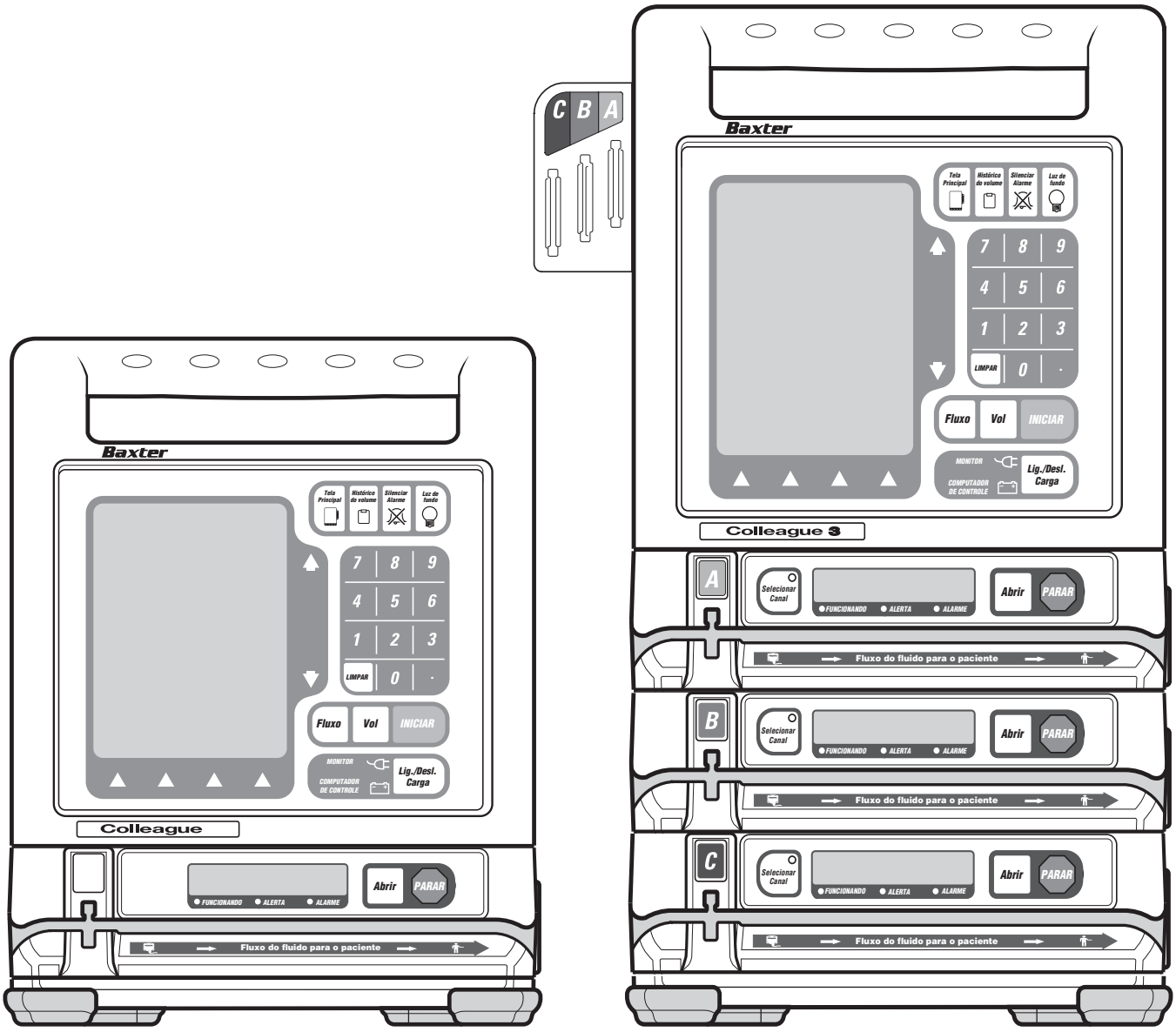
Manual do operador

Colleague
BOMBA DE INFUSÃO VOLUMÉTRICA

Colleague 3
BOMBA DE INFUSÃO VOLUMÉTRICA

CÓDIGOS DO PRODUTO: BRM81517 e BRM81537



Baxter

Antes de utilizar esta bomba, leia cuidadosamente este manual para entender completamente o funcionamento da bomba e assegurar uma operação segura e correta.

0719BB0712por

! ADVERTÊNCIA !

Há riscos associados à utilização de quaisquer outros conjuntos que não sejam os recomendados com este dispositivo. Os conjuntos designados para utilização com este dispositivo são identificados em "Equipos recomendados," 4-15. A garantia da Baxter para este dispositivo será nula e inválida e a Baxter não assumirá a responsabilidade por incidentes que venham a ocorrer se o produto não for utilizado de acordo com as especificações contidas nas rotulagens do produto.

Copyrights de software de computador

©Copyright 1996 – 2010, Baxter Healthcare Corporation. Todos os direitos reservados.

Para uso apenas pela Baxter Healthcare Corporation. O software contém informações de propriedade da Baxter Healthcare Corporation. O software não pode ser reproduzido ou divulgado para outras pessoas sem a prévia aprovação por escrito. Qualquer uso não autorizado destas informações pode sujeitar o usuário a punições substanciais.

Copyrights da documentação

É vedada a duplicação ou distribuição deste manual e de qualquer informação aqui contida, sem a permissão expressa por escrito da Baxter. Este manual e todas as informações nele contidas não podem ser reproduzidos, distribuídos ou transmitidos de qualquer forma, ou por qualquer meio, com qualquer objetivo, sem a permissão expressa por escrito da Baxter. Para pedir cópias adicionais deste manual ou de outros manuais relacionados, entre em contato com o Centro de serviço Baxter.

Aviso de isenção de responsabilidade

As informações contidas neste documento foram cuidadosamente examinadas e consideradas totalmente confiáveis. No entanto, não assumimos responsabilidade por incorreções. Além disso, a Baxter se reserva o direito de fazer alterações em qualquer um dos produtos aqui mencionados para melhorar a leitura, o funcionamento ou o design. A Baxter não assume qualquer responsabilidade pela aplicação ou utilização de qualquer produto ou circuito aqui descrito, nem inclui qualquer licença sob os direitos de patente próprios ou de terceiros.

Informações sobre marcas comerciais

Baxter, Buretrol, Colleague, Continu-Flo e Personality são marcas comerciais da Baxter International Inc. Outras marcas comerciais ou produtos que aparecem aqui são propriedade de seus respectivos proprietários.

Informações sobre patentes

Este dispositivo está protegido por uma ou mais das seguintes patentes nos Estados Unidos ou no exterior: Estados Unidos: 5151019, 5764034, 5779207, 5782805, 5842841, 6013057, 6123524, D390654, RE37074E, 2004/0193325A1; Austrália: 130693, 706187, 710286, 712859, 713132, 721076, 740655; Áustria: E248618, E255925; Bélgica: EP0833674, EP0836492, EP0837708, EP0891784; Canadá: 2223838, 2223841, 2223897, 80218; Dinamarca: 165/97, EP0833674, EP0836492, EP0837708, EP0891784; Convenção Europeia de Patentes: EP0833674; Finlândia: EP0836492, EP0891784; França: EP0426273, EP0833674, EP0836492, EP0837708, EP0891784, EPO931555; Alemanha: 69013289.1, 69720637.8, 69724600.0, 69726089.5, 69726683.4, 69731650.5, M9608875.3; Grécia: 20030404616, 20040400581; Hong Kong: 1002288, 1002294, 1026249, 1026250, HK1002291, HK1002353; Irlanda: EP0836492, EP0891784; Itália: 20471BE2004, 22304BE/04, 34797BE2003, 36769BE2003, 72121; Japão: 1002447, 3473958; Coreia: 10-344041, 10-376076, 207012, 428607; Liechtenstein: EP0836492, EP0891784; Luxemburgo: EP0836492, EP0891784, EP0836492, EP0891784; Nova Zelândia: 28022, 329316, 329318, 329319, 33087, 333092; Cingapura: 47250, 47257, 48670, 51196, 83736, DU2001/267G; Espanha: 2206830T3, 2212092T3; Suécia: 61479, EP0833674, EP0836492, EP0837708, EP0891784; Suíça: EP0836492, EP0891784; Taiwan: 058282, 090525, 092501, 096216, 098653; Reino Unido: 2225065, 2059861, 2312022B, 2312049B, 2312055, 2312234, 2338753, 2338758B. Outras patentes pendentes nos Estados Unidos e no exterior.

Sumário

Especificações do material ix

Significado do símbolo da Marca CE x

Capítulo 1 Introdução. 1-1

Informações de assistência ao usuário 1-1

América do Norte 1-1

Fora da América do Norte 1-1

Visão geral 1-1

Resumo de segurança 1-3

Padrões 1-3

Definições dos símbolos nos rótulos 1-3

Mensagens de advertência e aviso 1-6

Definições 1-6

Advertências 1-7

Avisos 1-10

Notas 1-10

Indicações de uso 1-10

Capítulo 2 Descrição 2-1

Visão geral 2-1

Descrição dos controles e indicadores 2-2

Recursos do painel frontal 2-2

Recursos do módulo de bombeamento 2-6

Recursos do painel posterior 2-8

Guia de referência de cores 2-9

Guia de referência da tela 2-9

Tela principal 2-9
Telas de programação 2-12
Janelas pop-up 2-13
Menus 2-13
Ícones da Tela Principal 2-13

Localização de rótulos 2-16

Recursos de software da bomba 2-18

Conjuntos de recursos PERSONALITY 2-18
Biblioteca de rótulos 2-19

Modos de infusão 2-20

Infusões fluxo-volume 2-20
Infusões volume-tempo 2-20
Modos de dosagem 2-21
Como a concentração é determinada 2-21
Como as doses e fluxos são calculados 2-21
Alteração de um parâmetro depois que todos os parâmetros foram digitados 2-22
Alteração das unidades de medida 2-23

Capítulo 3 Preparação para uso 3-1

Condições ambientais 3-1

Instruções de instalação 3-1

Instalação inicial 3-1
Fixação da bomba em uma haste IV 3-2
Montagem da bomba em uma cabeceira (apenas bomba monocanal) 3-2
Mudança da orientação da braçadeira de montagem (apenas bombas monocanal) 3-3

Verificação 3-3

Capítulo 4 Instruções de operação 4-1

Ligando 4-1

Ligando usando energia elétrica CA 4-1

Seleção de um conjunto de recursos PERSONALITY da bomba 4-5

Visualização das configurações de recursos PERSONALITY na inicialização 4-5

Ajuste do volume audível 4-6

Ajuste do contraste da tela 4-6

Ligando usando energia da bateria 4-6

Carga da bateria total/parcial 4-6

Condição da bateria baixa 4-7

Condição de bateria descarregada 4-7

Operando com energia da bateria 4-8

Descrições do ícone de carga da bateria 4-8

Alertas e alarmes de carga da bateria 4-10

Alerta Indicador de carga da bateria 4-12

Alerta e alarme Bateria danificada 4-13

Preparação para uma infusão 4-13

Preparação do equipo e do recipiente primário de infusão 4-13

Substituição do recipiente de infusão primário (usando o mesmo equipo) 4-14

Equipos recomendados 4-15

Instalação do equipo 4-16

Utilização da função opcional Preencher 4-18

Visão geral 4-18

Preenchimento do equipo 4-18

Programação de uma infusão 4-21

Infusões primárias 4-21

Programação de infusão fluxo-volume primária 4-21
Seleção de rótulo 4-23
Programação de infusão volume-tempo primária 4-25
Programação de uma infusão no modo dose primária (não baseada em peso) 4-26
Programação de uma infusão no modo dose primária (baseada em peso) 4-29

Infusões secundárias 4-35

Preparação de um equipo de infusão secundário 4-36
Programação de infusão fluxo-volume secundária 4-36
Programação de infusão tempo-volume secundária 4-39
Ativação da opção de alerta de aviso secundário 4-40

Modo de espera 4-40

Ativação da espera (bombas monocanal) 4-41
Ativação da espera (bombas triplo canal) 4-42
Desativação da Espera 4-44

Enquanto a infusão está em execução 4-44

Gerenciamento do histórico de volume 4-44

Alterando a taxa de fluxo primária durante uma infusão 4-46

Alteração da dose durante uma infusão 4-47

Alteração de volume, peso ou concentração durante uma infusão 4-48

Adição ou alteração de uma linha de rótulo durante uma infusão 4-49

Alteração da taxa de fluxo secundário durante a infusão 4-50

Bloqueio do painel 4-51

Ativação/desativação do bloqueio do painel 4-51
Bloqueio automático 4-52

Conclusão de uma infusão 4-52

Interrompendo uma infusão primária antes do término 4-52

Interrompendo uma infusão secundária antes do término 4-54

Infusão concluída (passar para KVO) 4-55

Remoção do equipo 4-56

Remoção automática 4-56
Utilização da liberação manual do tubo 4-57
Restabelecer liberação manual do tubo 4-58

Desligamento da bomba 4-59

Menu Opções 4-60

Visão geral 4-60

Gerenciamento de configurações de oclusão 4-61

Reinício automático 4-62

Exibição das Configurações de PERSONALITY 4-63

Utilizando o indicador de Verificação de fluxo 4-63

Utilizando a função Configuração/Serviço 4-64

Capítulo 5 Acessórios opcionais da bomba. 5-1

Adaptador de seringa 5-1

Aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 5-2

Capítulo 6 Opções configuráveis 6-1

Visão geral 6-1

Opções gerais da bomba 6-2

Opções específicas para os recursos PERSONALITY 6-3

Biblioteca de rótulos 6-5

Rótulos pré-definidos 6-5
Rótulos de aplicação 6-8
Rótulos personalizados 6-8

Capítulo 7 Manutenção e armazenagem. 7-1

Limpeza 7-1

Manutenção 7-3

Manutenção preventiva 7-3
Cuidados com a bateria 7-3
Vida útil de serviço da bateria 7-4
Otimização da vida útil de serviço da bateria 7-5
Carregamento das baterias 7-5
Descarte de baterias usadas 7-6

Armazenamento 7-6

Capítulo 8 Solução de problemas. 8-1

Mensagens de alerta, alarme e falha 8-1

Solução de falhas 8-2

Visão geral 8-2
Falha no dispositivo 8-2
Falhas de canal (bombas monocanal) 8-3
Falhas de canal (bomba triplo canal) 8-5

Solução de problemas com alarmes 8-7

Visão geral 8-7
Sobre o alarme Bateria danificada 8-7
Solução de alarmes de ar detectado 8-9
Solução de outros alarmes 8-12

Solucionando problemas com alertas 8-16

Capítulo 9 Especificações técnicas. 9-1

Especificações da bomba 9-1

Interfaces 9-4

Cabo de transferência de configuração 9-4
Cabo de comunicação COLLEAGUE 9-4
Monitoração externa 9-4

Práticas recomendadas 9-5

Precisão volumétrica do sistema 9-5

Descrição do gráfico de inicialização 9-7

Como são interpretados os gráficos em forma de trombeta 9-7

Como são criados os gráficos em curva em forma de trombeta 9-7

Como podem ser usadas as curvas em forma de trombeta 9-8

Testes de precisão 9-8

Testado a 1 ml/h 9-9

Testado a 25 ml/h 9-10

Declaração de compatibilidade eletromagnética 9-13

Capítulo 10 Informações sobre garantia e serviços 10-1

Garantia 10-1

Informações sobre serviço 10-2

Centros de serviços autorizados 10-2

Capítulo 11 Guia de referência rápida 11-1

Informações de assistência ao usuário 11-1

América do Norte 11-1

Fora da América do Norte 11-1

Mensagens de advertência e aviso 11-2

Advertências 11-2

Avisos 11-2

Seleção de conjunto de recursos ao ligar e PERSONALITY 11-3

Desligamento 11-4

Instalação do equipo 11-4

Programação de infusão fluxo-volume primária 11-6

Seleção de rótulo 11-7

Programação de infusão volume-tempo primária 11-8

Programação de uma infusão no modo dose 11-9

Programação de infusão fluxo-volume secundária 11-10

Programação de infusão tempo-volume secundária 11-10

Modo de espera 11-11

Remoção do equipo 11-12

Remoção automática 11-12
Utilização da liberação manual do tubo 11-13
Restabelecer liberação manual do tubo 11-14

Solução de falhas 11-15

Falha no dispositivo 11-15
Falhas no canal 11-16

Solução de problemas com alarmes 11-17

Solucionando problemas com alertas 11-19

Índice Índice-1

Especificações do material

A bomba contém os plásticos e ligas listados abaixo.

Nota: Nenhum látex natural foi usado na manufatura desta bomba nem de seu cabo de alimentação.

- Acrilonitrila butadieno estireno (ABS)
- Acetal reforçado com 25% de fibra de vidro
- Acetal + politetrafluoretileno (PTFE)
- Acrílico
- Alumínio A380.0
- Nylon com 13% de fibra de vidro
- Nylon com 30% de fibra de vidro
- Nylon com 33% de fibra de vidro
- Polibutileno tereftalato (PBT) reforçado com 30% de fibra de vidro
- PBT + PTFE com 30% de fibra de vidro
- Sulfeto de polifenileno (PPS) com 40% de fibra de vidro
- Nylon
- PBT
- Policarbonato (PC)
- PC/ABS
- PC/polietileno tereftalato (PET)
- Poliéter-éter-cetona (PEEK)
- Glicol de PET (PETG)
- PBT de poliéster
- Poliamida
- Polipropileno
- Espuma de uretano
- Silicone com contas de vidro revestidas de prata
- Borracha sintética termoplástica

Significado do símbolo da Marca CE

CE
0123

Este símbolo representa a adesão à Diretiva do Conselho 93/42/EEC (14 de junho de 1993) da Comunidade Europeia, referente a dispositivos médicos.

Os requisitos de compatibilidade eletromagnética (EMC) são parte dos requisitos essenciais da Diretiva de Dispositivos Médicos.

Dispositivo:	Bomba de infusão volumétrica COLLEAGUE	Bomba de infusão volumétrica COLLEAGUE 3
Número de catálogo:	REF BRM81517	REF BRM81537
Fabricante:	**Baxter Healthcare SA** 8010 Zurich Suíça	
	Baxter Healthcare Corporation Deerfield, IL 60015 EUA	
	Fabricado em Cingapura por Baxter Healthcare SA, Singapore Branch 2 Woodlands Industrial Park D, Singapore 738750	

Capítulo 1

Introdução

Informações de assistência ao usuário

América do Norte

Para serviços técnicos da bomba COLLEAGUE, ligue para 1-800-THE-PUMP.

Para obter informações sobre o uso do produto ou perguntas clínicas, ligue para o Centro de Informações de Produtos de Infusão pelo telefone 1-800-933-0303.

Fora da América do Norte

Visite nosso site www.baxter.com.br ou entre em contato com o representante Baxter.

Visão geral

Nota: Todas as informações contidas neste manual se aplicam à bomba COLLEAGUE (bomba monocanal) e COLLEAGUE 3 (bomba triplo canal), a não ser que seja indicado o contrário.

Os recursos das bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 incluem:

- Três canais de bombeamento independentes para infusões (apenas bomba triplo canal)
- Programação de infusão básica
- Faixa de fluxo micro e macro.
- Adição de medicações/soluções secundárias com a opção de aviso configurável

- Funções de programação especial para dosagem
- Conjunto de recursos configuráveis PERSONALITY
- Utiliza equipo Baxter padrão com pinças corta-fluxo chaveadas. Consulte “Remoção do equipo,” 4-56.
- Instalação automática do tubo com detecção de instalação incorreta
- Uma biblioteca de rótulos com exibição de medicações/soluções a serem administradas. Há 64 rótulos predefinidos na biblioteca; podem ser programados até 32 rótulos personalizados, se necessário.
- Sensor de ar programável, com faixa de sensibilidade de detecção de 25 a 150 microlitros.
- Ajuste programável de detecção de oclusão posterior numa faixa de 2 a 15 psig (103 mmHg a 775 mmHg)
- Reinício automático, se as oclusões posteriores forem corrigidas em até 60 segundos, após serem detectadas pela bomba.
- Um gráfico indicador de verificação de fluxo, que mostra a resistência na linha posterior ao fluxo.
- Compatibilidade com diversos recipientes de origem
- Uma função de bloqueio do painel, que minimiza a possibilidade de alteração na programação ou remoção inadvertida do equipo.
- Um indicador de nível de carga da bateria para indicar o nível de carga da bateria para aplicações de transporte.
- Presilha de suporte (a bomba monocanal inclui dispositivo para montagem em cabeceira)
- Porta de comunicação
- Funções de diagnóstico

A bomba possui uma interface gráfica flexível, que pode ser usada para configurar os recursos disponíveis. Podem ser criados até oito conjuntos de recursos personalizados PERSONALITY, através da seleção das funções de operação, para atender às necessidades de uma área de tratamento individual ou para terapias específicas. Esta plataforma flexível permite que a bomba seja usada para infusões simples e/ou terapias que necessitem de cálculos complexos de dosagem. Consulte “Especificações técnicas,” 9-1 para configurações padrão e recursos configuráveis.

Embora a bomba tenha sido projetada e fabricada para atender a especificações exigidas, ela não tem o propósito de substituir profissionais treinados na supervisão de infusões.

Resumo de segurança

Padrões

Em conformidade com UL 60601-1 e CAN/CSA C22.2 No. 601.1, esta bomba é classificada como:

- Classe 1
- Tipo CF
- À prova de respingos (IPX1)
- Não é recomendado o uso de misturas anestésicas inflamáveis com ar, oxigênio ou óxido nitroso
- Operação contínua.

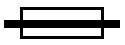
Este manual foi desenvolvido levando em consideração os requisitos da Norma Internacional IEC 60601-2-24: 1998, Medical Electrical Equipment — Parte 2-24: Requisitos Particulares para Segurança de Bombas e Controladores de Infusão. Os dados apresentados nas Especificações Técnicas refletem as condições de teste específicas definidas neste padrão. Outros fatores externos, como variação da pressão de retorno, temperatura, altura da cabeceira, conjunto utilizado, restrições de líquido, viscosidade da solução ou a combinação desses fatores, pode resultar em desvios dos dados de desempenho inclusos.

Ao descartar o dispositivo, a bateria e os equipos designados para utilização com o dispositivo, siga os regulamentos e orientações locais.

Nota: **Fora dos EUA,** leia o documento DIN VDE 0753-5, *Regras de aplicação para infusão paralela; métodos concebíveis para uso,* ao efetuar infusões paralelas.

Definições dos símbolos nos rótulos

- Definições dos símbolos nos rótulos (dispositivo e embalagem):

IPX1	Equipamento à prova de respingos: equipamento incluso protegido contra respingos, de acordo com o IEC 60529.
~	Corrente alternada ou equipamento próprio para ser conectado a uma fonte de corrente alternada (CA).
	Fusível.
	Atenção, consulte documentação anexa.

Equipamento Tipo CF em conformidade com UL 60601-1. O símbolo de peça aplicada do tipo CF indica o nível de proteção contra choques elétricos para o paciente em contato com peças como a do conjunto IV. UL/IEC/EN 60601-1 define que o Tipo CF oferece proteção maior que o Tipo B ou o Tipo BF.

Fabricante.

Reciclável, descarte apropriadamente.

CLASSIFIED c UL us
5R78
MEDICAL EQUIPMENT
UL 60601-1
CAN/CSA C22.2 No. 601.1

Para produtos em que esta marca está presente, o dispositivo foi classificado pelo Underwriters Laboratories Inc. no que diz respeito apenas a riscos de choque elétrico, incêndio e mecânicos, de acordo com UL 60601-1 e CAN/CSA C22.2 Nº 601.1.

Segurança
INMETRO OCP 0011

Certificação para o Brasil:

- INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial.
- USP-IEE - Instituto de Eletrotécnica e Energia da Universidade de São Paulo.

REF

Número de catálogo.

SN

Número de série.

Símbolo (WEEE 2002/96/EC)

Para descarte do produto, assegurar que:

- Não descarte este produto em aterros sanitários públicos.
- Colete este produto separadamente.
- Use os sistemas de coleta e retorno disponíveis.

Barra abaixo do número de identificação: Produto distribuído após 13 de agosto de 2005.

Para obter mais informações sobre retorno, recuperação ou reciclagem deste produto, entre em contato com o seu representante Baxter local.

Pb
Nonspillable Battery

Para descarte do produto, assegurar que:

- Não descarte este produto em aterros sanitários públicos.
- Colete este produto separadamente.
- Use os sistemas de coleta e retorno disponíveis.
- **A bateria deve ser reciclada**.

Barra abaixo do número de identificação: Produto distribuído após 13 de agosto de 2005.

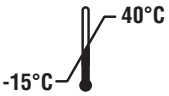
Bateria: Bateria de chumbo-ácido selada não **derramável**.

Para obter mais informações sobre devolução, recuperação ou reciclagem deste produto, entre em contato com o seu representante Baxter local.

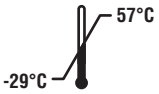
Frágil; manuseie com cuidado.

Mantenha seco.

Limites de temperatura operacional.

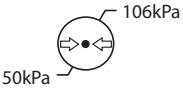


Limites de temperatura de armazenamento.



Limites de temperatura de transporte.

Limites de umidade de transporte.



Limites de pressão atmosférica de transporte.

Limite de empilhamento de caixas (bomba monocanal).

Limite de empilhamento de caixas (bomba triplo canal).

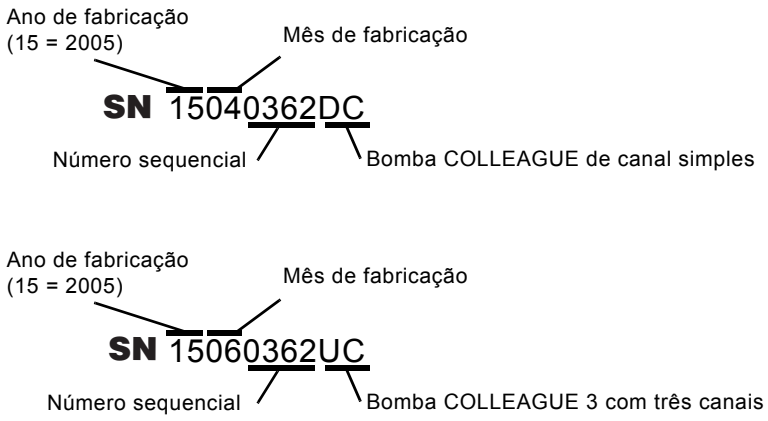
- Abreviações dos rótulos:

COMM. PORT Porta de comunicações

VOL. Volume

CONT. Contraste

- Formato do número de série:



Exemplos:

15061234DC fabricada em junho de 2005
17122456UC fabricada em dezembro de 2007

Mensagens de advertência e aviso

Avisos e advertências gerais estão incluídos aqui. Avisos e advertências adicionais aparecem ao longo do manual.

Definições

Mensagens de **advertência** indicam uma possibilidade de risco que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos graves ou morte.

Mensagens de **aviso** indicam um problema ou prática insegura que, se não for evitado, pode resultar em ferimentos menores ou moderados, danos ao produto ou à propriedade.

Observações fornecem informações adicionais para o texto que acompanham.

Advertências

Advertências gerais:

! ADVERTÊNCIA ! **A bomba COLLEAGUE 3 é destinada à realização de várias infusões em um único paciente. Nunca use a bomba para realizar infusões em mais de um paciente simultaneamente.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use esta bomba em salas de Terapia de Radiação de Acelerador Linear ou em salas de Imagem por Ressonância Magnética.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use a bomba colleague em câmeras Hiperbáricas.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use a bomba Colleague com sistemas de Oxigenação por Membrana Extracorporea (ECMO).**

! ADVERTÊNCIA ! **A administração epidural de drogas que não sejam indicadas para uso epidural pode resultar em lesões sérias ao paciente.**

- **A administração epidural de anestésicos é limitada à infusão de curta duração (não deve exceder 96 horas) com cateteres permanentes especialmente indicados para infusão epidural de curta duração de drogas anestésicas.**
- **A administração epidural de analgésicos é limitada ao uso com cateteres permanentes especialmente indicados para infusão de drogas epidural analgésicas de curta ou de longa duração.**
- **Para evitar a infusão de drogas não indicadas para uso epidural, não utilize equipos com local para injeção incorporado durante a infusão epidural.**
- **Identifique claramente as bombas utilizadas para infusão de drogas epidural para distingui-las das bombas utilizadas para outros meios de administração.**

! ADVERTÊNCIA ! **Este dispositivo deve ser reparado apenas por profissional de serviço autorizado pela Baxter ou por profissional de engenharia biomédica do hospital treinado pela Baxter, usando apenas peças recomendadas pela Baxter. Existem riscos associados ao uso de peças que não sejam recomendadas pela Baxter. A Baxter não assume nenhuma responsabilidade por incidentes que possam ocorrer se o produto não for reparado de acordo com os procedimentos autorizados pela Baxter.**

Advertências sobre procedimentos:

! ADVERTÊNCIA ! **Se a bomba cair ou aparentar ter sido danificada, ela deve ser levada para a assistência técnica e inspecionada apenas por profissional qualificado treinado pela Baxter.**

! ADVERTÊNCIA !

Recomendamos aos médicos que verifiquem se a via é adequada para a administração, e se o local de infusão está desobstruído. Durante o uso desta bomba, o paciente deve ser monitorado periodicamente para garantir que a infusão prossiga como esperado. A bomba é capaz de desenvolver pressões de líquido positivas para superar a variação da resistência ao fluxo, como as resistências impostas por cateteres de pequeno calibre, filtros ou infusões intra-arteriais. Embora a bomba seja projetada para interromper o fluxo de líquido quando ocorre um alarme, ela não é projetada para detectar as infiltrações, por isso o alarme não será emitido nestas condições.

! ADVERTÊNCIA !

Utilize apenas os equipos padrão da Baxter equipados com as pinças corta fluxo chaveadas rotuladas como sendo compatíveis com a bomba COLLEAGUE ou identificadas com um "s" no código do produto. Se houver dúvidas sobre a compatibilidade dos equipos, entre em contato com o Centro de Informações Sobre Produtos Baxter pelo número mostrado no rótulo do equipo. A utilização de equipos não recomendados com esta bomba resultará em operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo.

O uso de equipos diferentes dos aprovados pela Baxter Healthcare Corporation para uso com bombas COLLEAGUE pode resultar em lesões graves ou morte. Consulte sempre o Manual do Operador e siga as instruções contidas nele e as que acompanham o equipo e o recipiente de origem.

! ADVERTÊNCIA !

Utilize apenas equipos padrão CONTINU-FLO equipados com pinças corta fluxo chaveadas e indicadas como compatíveis com a bomba COLLEAGUE ou indicadas com um "s" no código do produto como a linha de solução de primária, ao administrar uma solução/medicação secundária. Consulte "Equipos recomendados," 4-15. Siga cuidadosamente as instruções nos rótulos de equipo primária e secundária.

Ao usar o recurso de infusão secundária, certifique-se de que:

- **a medicação/solução no recipiente de origem secundário seja compatível com a medicação/solução no recipiente de origem primário.**
- **o equipo secundário esteja conectado ao local de infusão apropriado no equipo CONTINU-FLO.**
- **a interrupção da infusão primária seja clinicamente apropriada para o tempo de duração da infusão secundária.**
- **a infusão seja feita a partir de recipiente de origem secundário e não de um recipiente primário.**

! ADVERTÊNCIA !

Puxar os equipos, entre o canal da bomba e o paciente, pode acionar alarmes falsos de Ar detectado, ocasionando a parada da infusão da bomba. Para reduzir a possibilidade de ocorrência dessa situação:

- **Em primeiro lugar, selecione um equipo de comprimento adequado.**
- **Antes de colocar o equipo na bomba, posicione a pinça corta fluxo chaveada em local correto ao longo do segmento do tubo, para garantir que haja comprimento suficiente de tubo entre o paciente e a bomba, para reduzir o repuxamento do equipo.**
- **Por último, certifique-se de que haja folga suficiente no tubo entre a extremidade distal do tubo e o paciente para evitar o repuxamento do tubo durante atividades como a movimentação do paciente de uma cama para outra, ou o transporte do paciente de uma instalação para outra.**

Para evitar alarmes falsos, a bomba nunca deve ser colocada na cama ao lado do paciente.

! ADVERTÊNCIA !

A bomba pode não detectar uma oclusão anterior, se houver uma ou mais das seguintes condições:

- **Todo o ar removido do recipiente de origem**
- **Inserção incompleta do perfurador no recipiente de origem**
- **Ventilação incorreta de um recipiente rígido (frasco de vidro) ou semi-rígido (plástico), incluindo os conjuntos BURETROL**

  Se forem usados recipientes rígidos sem ventilação, consulte as instruções apropriadas do equipo para determinar o procedimento de ventilação correto.
- **A entrada de ar acima da câmara bureta não está aberta**

Para ajudar a evitar as oclusões anteriores que podem não ser detectadas pela bomba:

- **Não use um recipiente de origem que tenha tido todo o ar removido.**
- **Ao usar o conjunto BURETROL, não inverta o BURETROL e injete o líquido no recipiente primário, pois isto pode molhar o filtro de ar e obstruir a entrada de ar.**

! ADVERTÊNCIA !

Não permita que o fluido entre no canal do tubo, nem instale tubos molhados na bomba. Entre em contato imediatamente com a Central de Atendimento da Baxter para obter assistência se o fluido entrar no canal do tubo. O canal do tubo deve ser limpo o mais rápido possível por pessoal qualificado e treinado pela Baxter para minimizar os problemas causados pelo encharcamento e secagem do fluido no mecanismo. O fluido no canal do tubo também pode provocar alarmes falsos de Ar na linha. Consulte "Centros de serviços autorizados", 10-2.

! ADVERTÊNCIA !

Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1mL/h.

! ADVERTÊNCIA ! **Não digite um Volume a infundir maior do que a quantidade de líquido disponível no recipiente.**

! ADVERTÊNCIA ! **As bombas COLLEAGUE não suportam dose de carga na mesma bolsa ou bolus, uma vez que isso pode levar a uma super-infusão, sub-infusão ou interrupção da terapia.**

Avisos

Avisos gerais:

AVISO **Siga a programação e os métodos de limpeza definidos em "Limpeza," 7-1 para garantir a manutenção apropriada do dispositivo.**

Notas

Nota: A Baxter solicita que as partes que adquirirem este dispositivo:

- Informem prontamente o recebimento do dispositivo ao fabricante.
- Informem compras, recebimento, devolução após a venda, perda, destruição ou desativação do dispositivo.
- Se esta for uma compra inicial direta do fabricante, você pode devolver uma cópia assinada do formulário que se encontra na embalagem para cumprir essa exigência. Ligue para 1-800-THE-PUMP ou para o escritório de vendas local para obter informações adicionais.

Indicações de uso

As Bombas de Infusão Volumétrica COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 são capazes de infundir medicamentos, soluções, nutrição parenteral, lipídios, sangue e componentes sanguíneo.

As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 são capazes de infundir a partir de recipientes semi-rígidos, recipientes rígidos, bolsas IV flexiveis e seringas.

As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 foram desenvolvidas para distribuir terapias de infusão por vias de administração clinicamente aceitáveis, incluindo intravenosa, intra-arterial, epidural e subcutânea.

As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 podem ser usadas em diversos ambientes de assistência médica para pacientes adultos, pediátricos e neonatais. As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 facilitam a distribuição de terapias de infusão rotineiras e críticas por meio de fornecimento contínuo e intermitente baseado em modos de infusão primária e secundária.

As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 podem ser usadas nas seguintes áreas de serviços médicos:

- Unidade geral do hospital
- Tratamento crítico/intensivo
- Tratamento neonatal intensivo
- Tratamento infantil
- Sala de parto/Pós-parto
- Sala de cirurgia/anestesia
- Pós-anestesia/recuperação
- Cateterismo cardíaco
- Sala de emergência
- Ambulância móvel
- Unidade de pacientes terminais
- Unidades de pacientes de ambulatório/casos graves
- Asilos
- Unidades de tratamento de longa duração/reabilitação
- Medicina nuclear - diagnósticos
- Unidade de oncologia
- Unidade de queimaduras/ traumatismos

Nota: As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 não foram avaliadas para uso em áreas de serviços médicos que não estão listadas acima.

Capítulo 2

Descrição

Visão geral

Este capítulo descreve os controles, indicadores e telas da bomba, e fornece uma breve descrição funcional dos recursos e dos modos de infusão da bomba. As seguintes informações são fornecidas neste capítulo:

- "Descrição dos controles e indicadores" na página 2-2
- "Guia de referência da tela" na página 2-9
- "Localização de rótulos" na página 2-16
- "Recursos de software da bomba" na página 2-18
- "Modos de infusão" na página 2-20

Descrição dos controles e indicadores

Recursos do painel frontal

Figura 2-1 é a vista frontal da bomba monocanal.

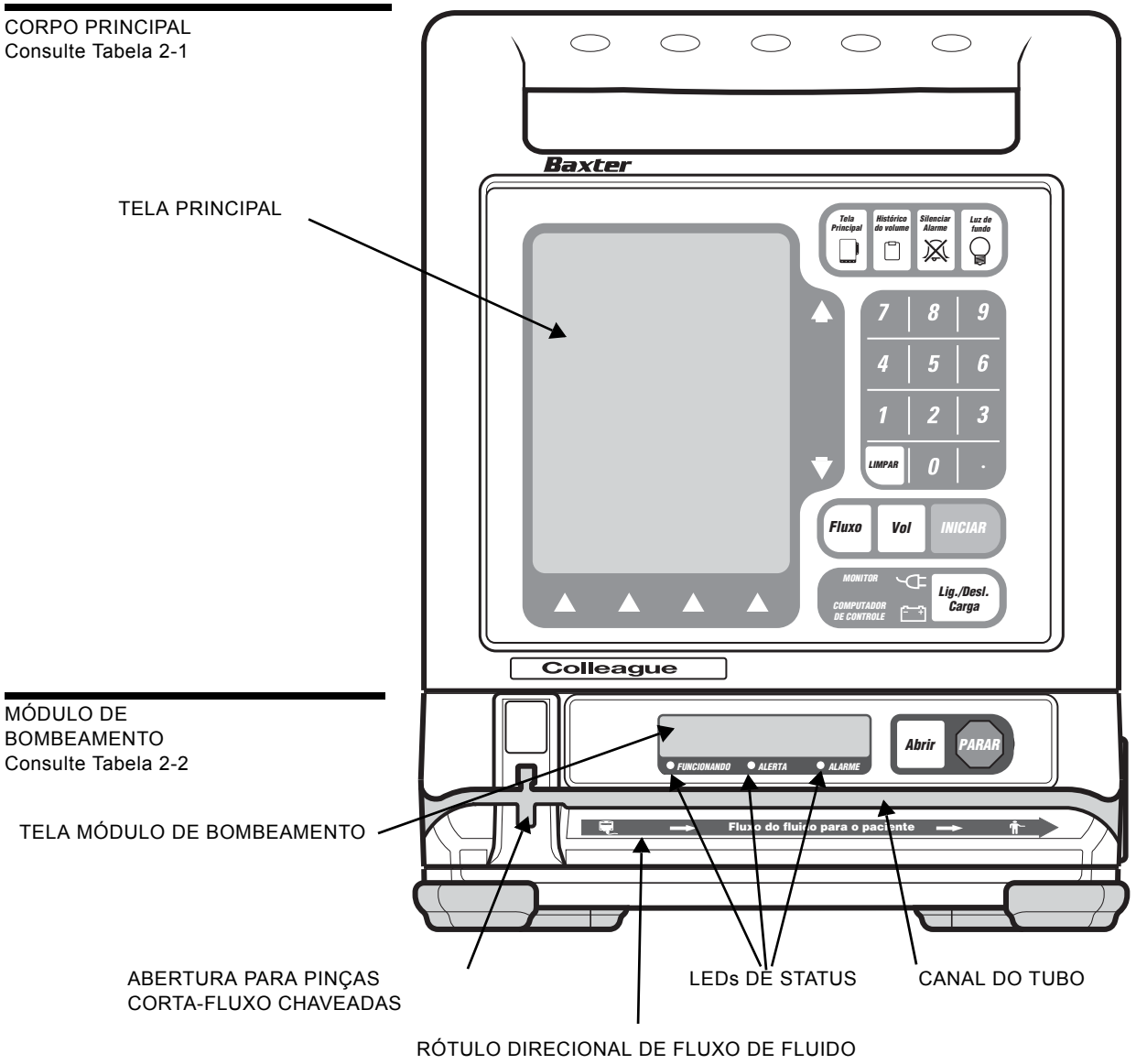


Figura 2-1 Vista frontal, bomba monocanal

Figura 2-2 é a vista frontal da bomba triplo canal. A Tabela 2-1 descreve os controles e indicadores no corpo principal da bomba.

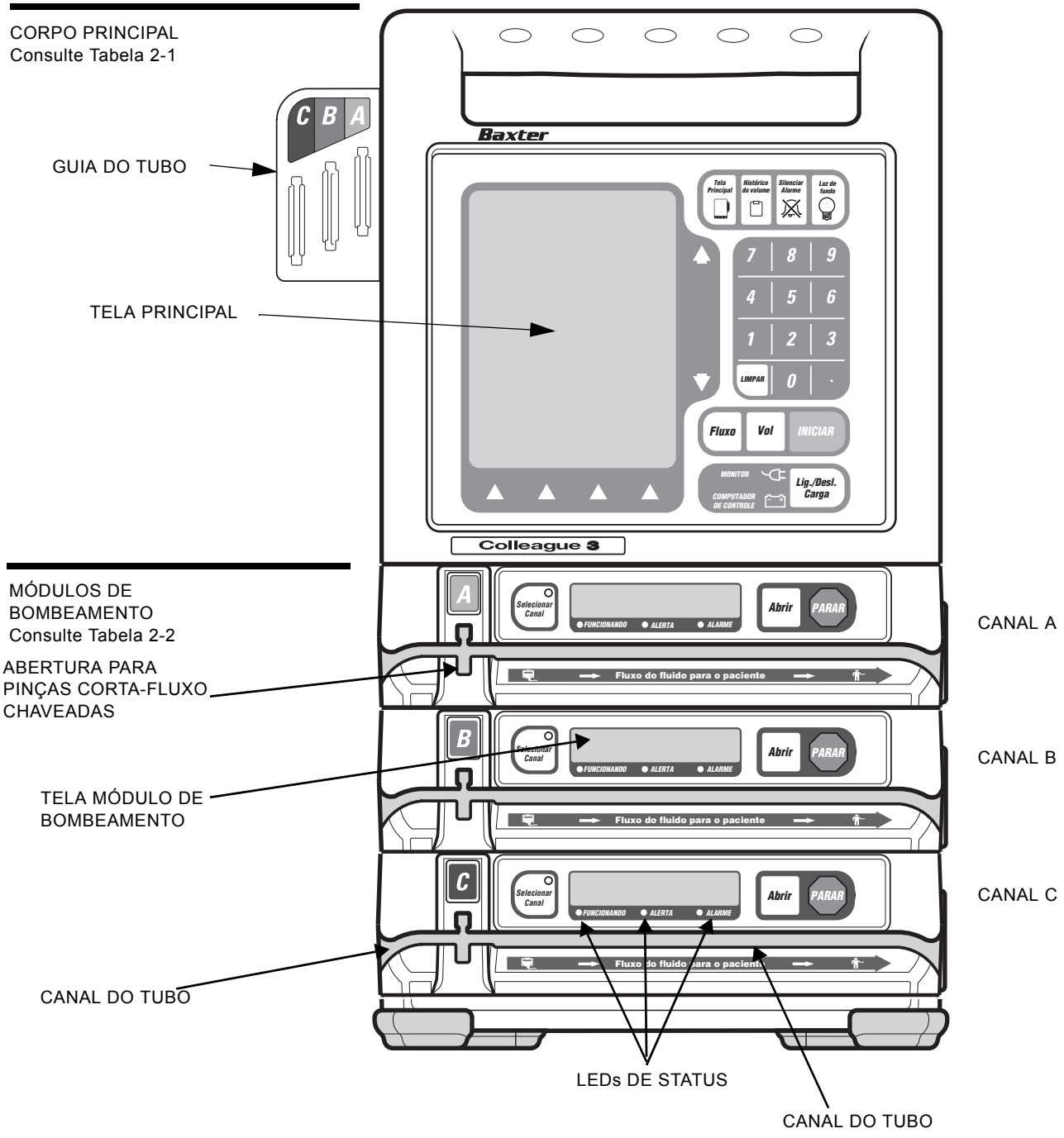
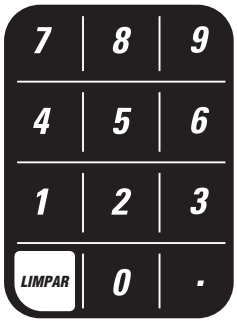
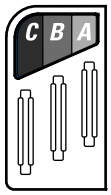


Figura 2-2 Vista frontal, bomba triplo canal

Tabela 2-1 Controles e indicadores da estrutura principal

Item	Descrição
Teclas de função	
	Esta tecla acessa a Tela Principal a partir de todas as outras telas de operação, exceto das telas com janelas pop-up ou com funções de serviço com senha.
	Esta tecla acessa a tela Histórico de volume, permitindo que o usuário exiba um histórico do volume dispensado. Para bombas triplo canal, a tela de histórico de volume apresenta informações para todos os três canais.
	Esta tecla silencia os alarmes e alertas durante dois minutos.
	Esta tecla acende e apaga a luz de fundo da Tela Principal e das telas do módulo da bombeamento. Durante a operação com bateria, esta tecla ilumina as luzes de fundo durante 60 segundos, após o último pressionamento de tecla.
Teclas de ação	
	Esta tecla seleciona o campo ***Fluxo***.
	Esta tecla seleciona o campo ***Vol*** (volume a infundir).
	Esta tecla inicia a infusão a partir de qualquer tela de programação se todos os valores de programação obrigatórios tiverem sido preenchidos.
	Esta tecla liga e desliga a bomba. Quando pressionada uma vez com a bomba ligada, esta tecla exibe a janela pop-up Desligar, fazendo com que o usuário confirme se deseja desligar a bomba.

Tabela 2-1 Controles e indicadores da estrutura principal — continuação

Item	Descrição
Teclado numérico	
	As teclas numéricas e a tecla de ponto são usadas para digitar valores de programação.
	A tecla ***LIMPAR*** apaga os valores do campo realçado na tela. Pressionar esta tecla uma segunda vez restaura o último valor salvo. Se vários campos foram apagados, a bomba tenta restaurar os valores, sempre que possível. A tecla ***LIMPAR*** também pode ser usada para apagar um rótulo se o campo de rótulo estiver realçado e a infusão estiver parada.
Ícones	
	Este ícone verde fica aceso sempre que a bomba está conectada a uma corrente CA. A iluminação deste ícone também indica que a bateria está sendo carregada.
	Este ícone amarelo acende somente quando a bomba está operando com energia da bateria.
MONITOR	Apenas para diagnóstico da Baxter.
CONTROLE DO COMPUTADOR	PARA USO FUTURO.
	Apenas bombas triplo canal. A guia do tubo codificada por cores, fixada do lado esquerdo das bombas triplo canal, ajuda o clínico na identificação das linhas durante uma infusão de vários canais. O tubo de cada canal deve ser posicionado na abertura correspondente da guia do tubo (A, B, C).

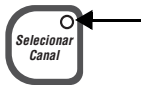
Recursos do módulo de bombeamento

O(s) módulo(s) de bombeamento fica(m) localizado(s) abaixo da estrutura principal. Bombas triplo canal têm três módulos de bombeamento. Consulte Figura 2-1 e Figura 2-2 para ver ilustrações dos módulos de bombeamento. Os controles e indicadores do módulo de bombeamento são descritos em Tabela 2-2.

Tabela 2-2 Controles e indicadores do módulo de bombeamento

Tela de mensagem	Descrição
Tela do módulo de bombeamento	
	Nota: Se a bomba estiver funcionando com energia da bateria, a tela do módulo de bombeamento fica em branco para poupar energia da bateria. Durante as infusões, a tela de oito caracteres de cada canal mostra uma das quatro opções de mensagens a seguir: • Fluxo • Tempo restante • Volume infundido • Rótulo A mensagem exibida depende das opções específicas selecionadas pela instalação de saúde.
	Operações específicas, como introdução de tubo, também são indicadas na tela do módulo de bombeamento.
	A tela do módulo de bombeamento também fornece breves mensagens de alarme e alerta.
Tecla	**Descrição**
	Apenas bombas triplo canal. • Quando pressionada uma vez, esta tecla seleciona ou desfaz a seleção de um determinado canal da bomba para utilização. O LED da tecla acende e a tela de programação do canal selecionado aparece na Tela Principal. • Pressionar esta tecla quando o canal está selecionado (LED aceso), sem alarmes nem alertas e com o canal parado, abre o pop-up para o canal selecionado, permitindo que o usuário coloque o canal em Espera. • Quando o canal da bomba está em Espera, pressionar a tecla remove o canal da Espera e exibe a tela de programação do canal.

Tabela 2-2 Controles e indicadores do módulo de bombeamento — continuação

	• Quando não há equipo na bomba, pressionar esta tecla abre o mecanismo de carga, para que o equipamento de administração possa ser colocado. • Quando há um equipo na bomba, pressionar esta tecla abre o mecanismo de carga, para que seja possível remover o equipo.
	Com o canal da bomba funcionando, pressione a tecla ***PARAR*** para parar a infusão nesse canal.
Símbolo do fluxo de líquido	**Descrição**
	Este símbolo de recipiente de fluido localizado abaixo do canal do tubo indica o lado de subida de fluxo da bomba. Ao colocar o equipo, sempre certifique-se de que o tubo que sai do recipiente entre pelo lado esquerdo da bomba.
	Este símbolo de paciente abaixo do lado direito do canal do tubo indica o lado de descida de fluxo da bomba. Ao colocar o equipo, sempre certifique-se de que o tubo que vai para o paciente entre pelo lado direito da bomba.
	Estas setas indicam a direção do fluxo do líquido com a bomba em funcionamento.
LEDs	**Descrição**
	LED DE FUNCIONAMENTO Este LED verde fica aceso durante uma infusão.
	LED DE ALERTA Este LED amarelo fica aceso durante uma condição de alerta, se não houver alarmes ativos.
	LED DE ALARME Este LED vermelho pisca durante uma condição de alarme e fica aceso continuamente durante uma condição de falha.
	**LED DE SELEÇÃO DO CANAL** Apenas bombas triplo canal. Este LED acende quando o canal associado da bomba é selecionado.

Recursos do painel posterior

Consulte Figura 2-3 para ver a vista posterior de uma bomba triplo canal. Tabela 2-3 descreve os recursos do painel posterior.

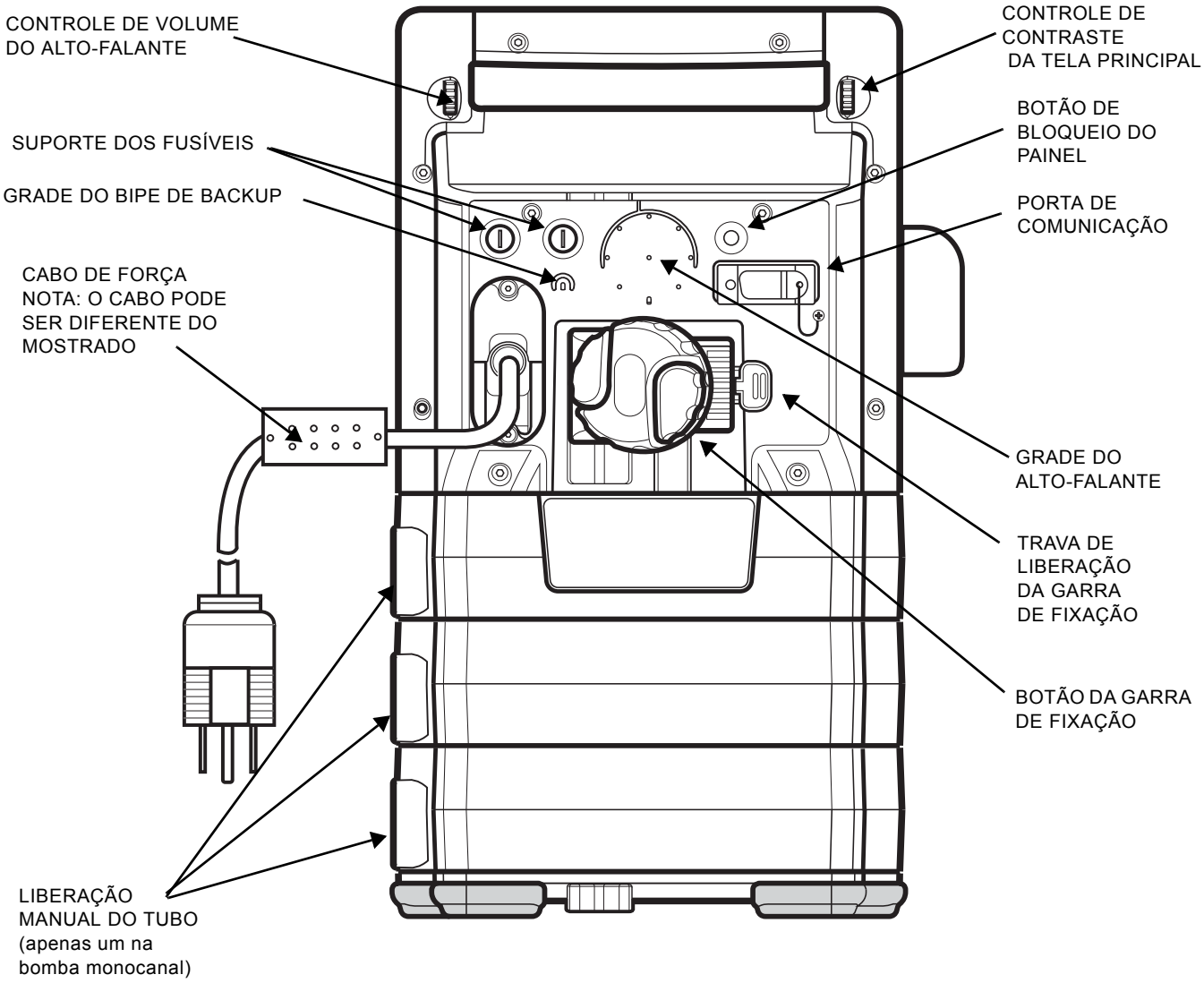

CONTROLE DE VOLUME DO ALTO-FALANTE
SUPORTE DOS FUSÍVEIS
GRADE DO BIPE DE BACKUP
CABO DE FORÇA
NOTA: O CABO PODE SER DIFERENTE DO MOSTRADO
LIBERAÇÃO MANUAL DO TUBO (apenas um na bomba monocanal)
CONTROLE DE CONTRASTE DA TELA PRINCIPAL
BOTÃO DE BLOQUEIO DO PAINEL
PORTA DE COMUNICAÇÃO
GRADE DO ALTO-FALANTE
TRAVA DE LIBERAÇÃO DA GARRA DE FIXAÇÃO
BOTÃO DA GARRA DE FIXAÇÃO

Figura 2-3 Vista posterior, bomba triplo canal

Tabela 2-3 Recursos do painel posterior

Item	Descrição
Porta de comunicação	Uma interface RS232 ativa funções opcionais de comunicação. Apenas para uso de serviço.
Suporte dos fusíveis	Os fusíveis da bomba estão localizados na parte interna.

Tabela 2-3 Recursos do painel posterior — continuação

Item	Descrição
Controles de volume e de contraste	Botões giratórios para aumentar e diminuir o volume de áudio e configurações de contraste da tela.
Alto-falante e bipe	Geram toques de alarme e de alerta.
Botão e garra de fixação	Prende a bomba em uma haste.
Liberação manual do tubo	Botão removível para retirada manual do tubo.
Botão BLOQUEIO DO PAINEL	O botão Bloqueio do painel desativa as telas do painel frontal, exceto a ***Tela Principal*** e as telas ***Histórico de volume***, ***Seleção de canal*** (apenas para bombas triplo canal) e ***Luz de fundo*** , e as teclas programáveis **Opções**, **Infusão Primária** e **Infusão Secund** para exibição.

Guia de referência de cores

A Tabela 2-4 descreve o significado das cores usadas no dispositivo e nos mostradores.

Tabela 2-4 Cores da bomba e do mostrador

Cor	Descrição
Amarelo	O amarelo é usado para chamar a atenção para uma condição. O LED de ALERTA no módulo da bomba é amarelo.
Vermelho	O vermelho é usado para indicar uma condição séria ou uma parada. O LED de ALARME e a tecla PARAR no módulo de bombeamento são vermelhos.
Verde	O verde é usado para indicar a operação normal ou o início. O LED de OPERAÇÃO no módulo de bombeamento e a tecla INICIAR na bomba são verdes.
Cinza	O cinza é usado como cor de fundo da tela. Texto de informação de status, texto de linha de aviso e alguns textos pop-up são exibidos em cinza em um fundo preto.
Preto	A bomba tem uma Tela Principal monocromática. Um texto preto em fundo cinza é usado para a maioria das telas. O preto é também usado para ícones da tela e como cor de fundo para a área de status no alto da tela, para a linha de avisos e para algumas janelas pop-up.

Guia de referência da tela

A Tela Principal dá acesso a dois tipos de tela: a Tela Principal e as telas de programação.

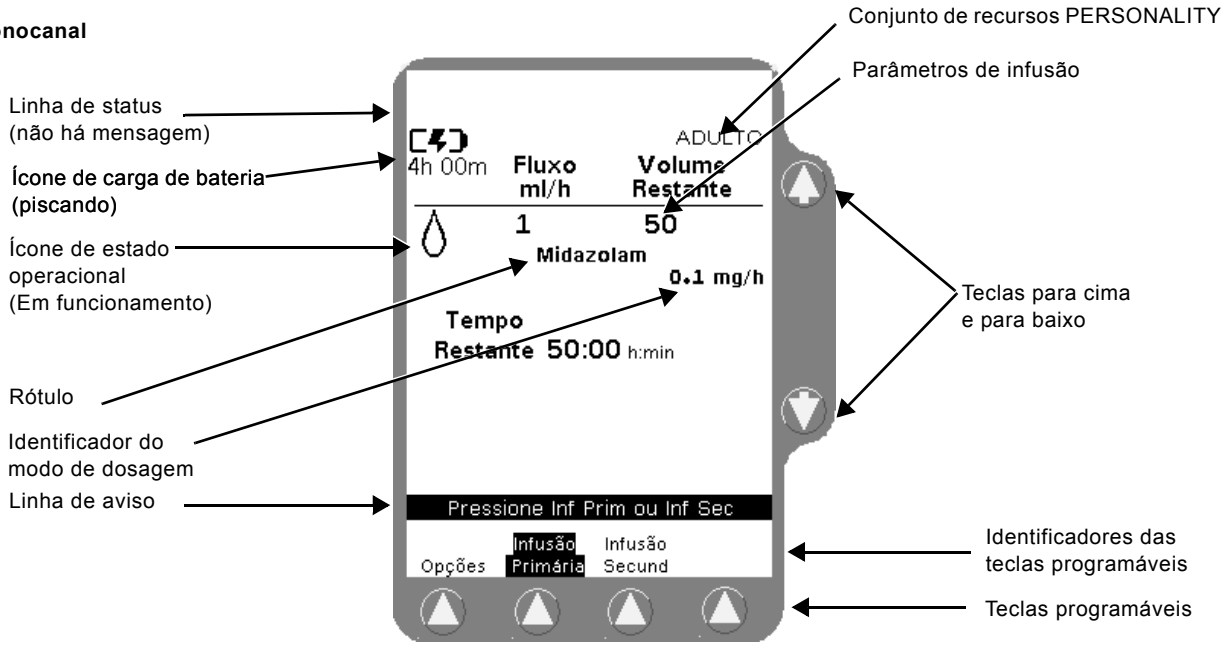
Tela principal

A Tela Principal fornece informações sob a infusão atual ou mais recente. As informações que podem aparecer na Tela Principal são descritas na tabela a seguir. Exemplos das telas da Tela Principal são descritos na Tabela 2-5.

Tabela 2-5 Áreas da Tela Principal

Área	Função
Ícone/status de carga da bateria	Um ícone de carga da bateria, com o tempo estimado de bateria restante exibido em horas e minutos.
Linha de status	Esta área realçada na parte superior da tela mostra mensagens de alerta, alarme e falha. Para bombas triplo canal, identifica também o canal a que essas condições se aplicam (A, B ou C).
Conjunto de recursos PERSONALITY	O nome da PERSONALITY selecionada no momento é exibido perto do canto superior direito da tela.
Ícones do estado operacional	Gota animada: indica que há infusão. Sinal de parar: indica que a infusão parou. Recipiente de IV: indica que a infusão atual é secundária.
Parâmetros de infusão	Os valores programados para a infusão atual e a mais recente, incluindo o fluxo, tempo restante e volume restante.
Identificador do modo de dosagem	Se a infusão atual foi programada com um modo de dosagem, este modo será exibido abaixo da linha de valores do programa.
Linha de aviso	A linha única realçada logo abaixo da estrutura fornece avisos para ação do usuário.
Janela pop-up	Esta caixa de mensagens é usada para fornecer informações adicionais, que podem ou não exigir a resposta do usuário.
Rótulo (opcional)	Um rótulo identificando a infusão atual, se for configurada e selecionada, é exibido logo abaixo dos parâmetros de infusão.
Teclas de seta ⇧⇩ (para cima e para baixo)	Estas teclas são utilizadas para selecionar os campos de programação ou para executar ações.
Teclas programáveis	As quatro teclas localizadas abaixo da tela são chamadas de teclas programáveis.
Identificadores de teclas programáveis	Apenas os identificadores de teclas aplicáveis à atividade atual são exibidos acima das teclas programáveis.

Bomba monocanal



Bomba triplo canal

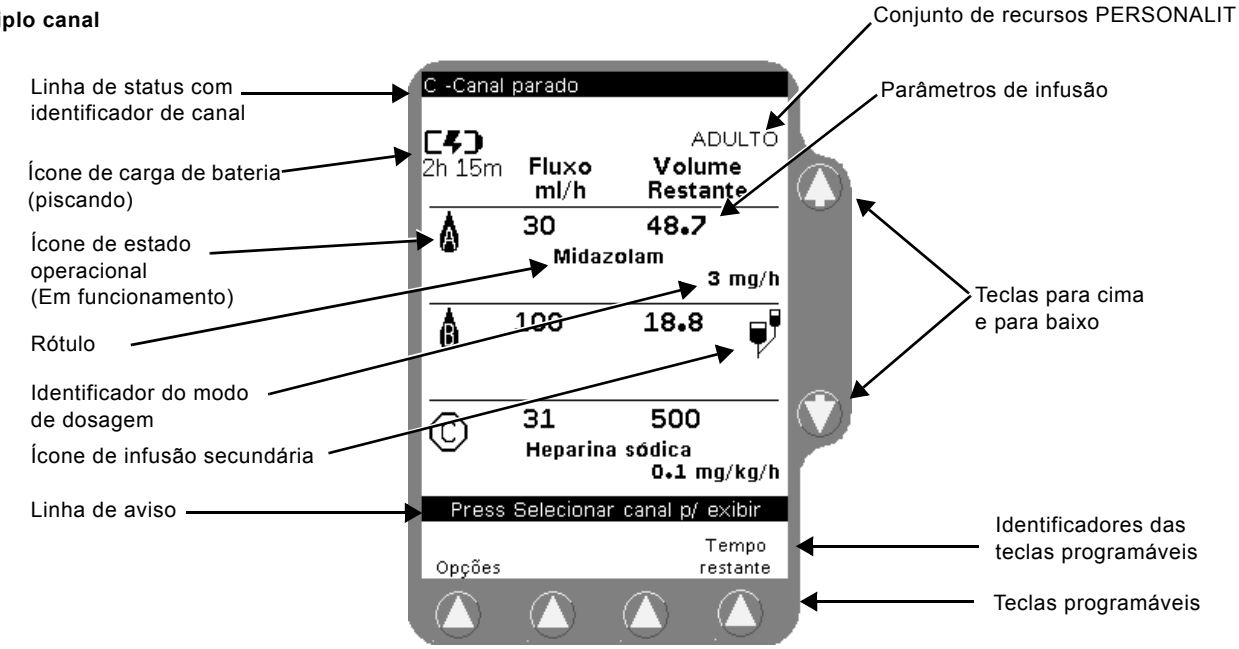
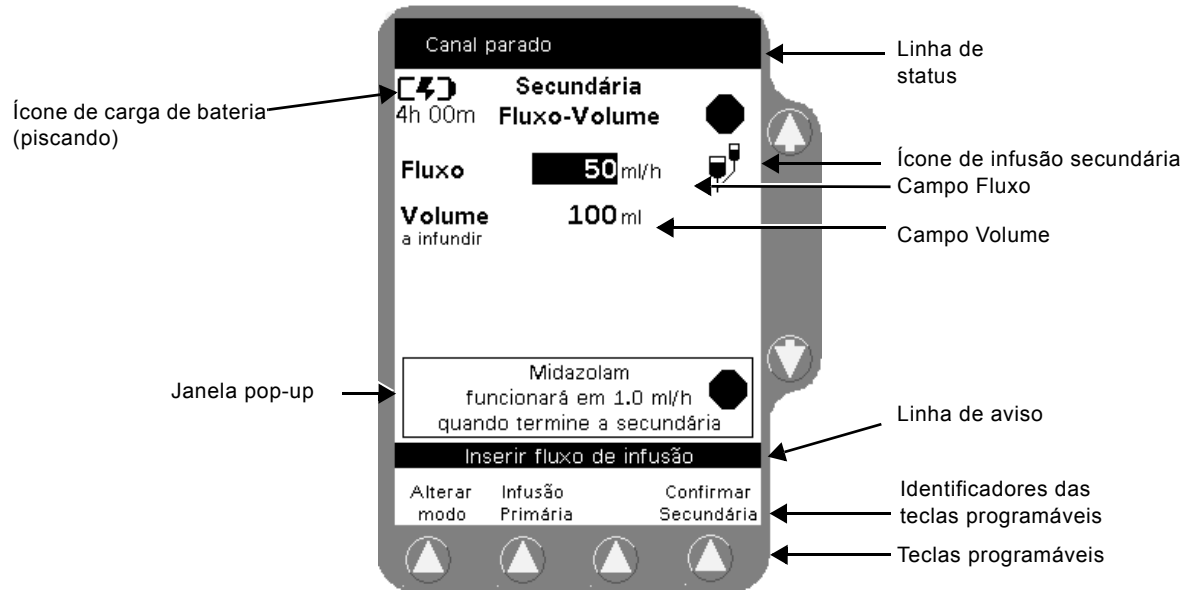


Figura 2-4 Informações da Tela Principal — Exemplos

Telas de programação

As telas de programação possuem campos onde são digitados os valores do programa de infusão. As telas de programação para cada modo de programação são diferentes porque cada modo exige que você programe informações diferentes. Exemplos de telas de programação são mostrados em Figura 2-5.

Bomba monocanal



Bomba triplo canal

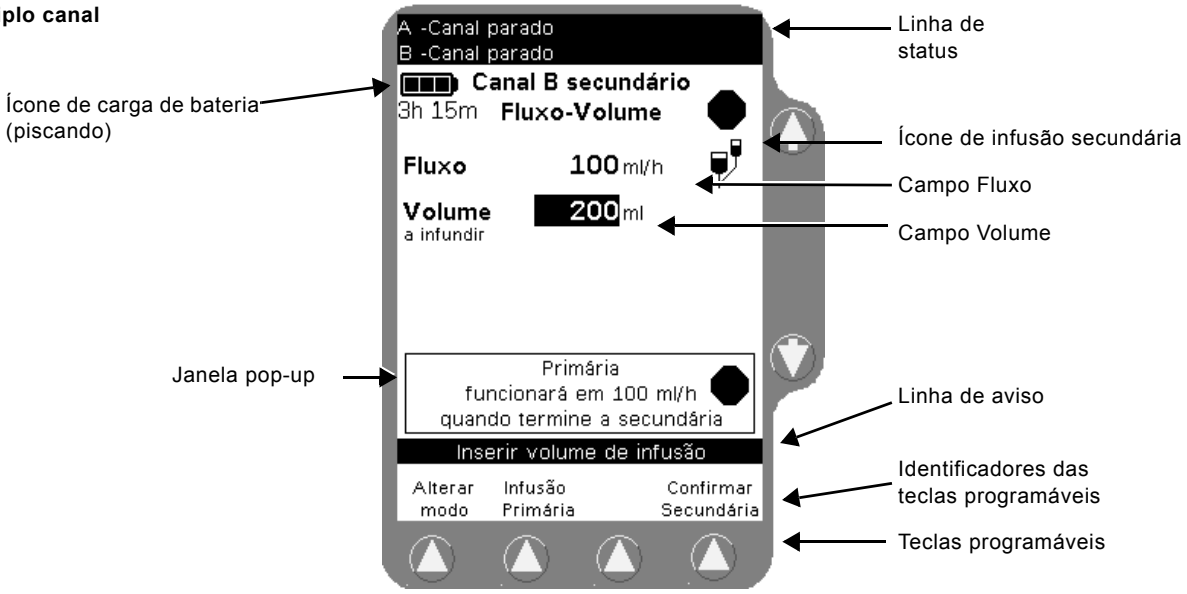


Figura 2-5 Informações da tela de programação — Exemplos

Janelas pop-up

Janelas pop-up são caixas de mensagens exibidas por cima da tela usual. As janelas pop-up podem exigir a resposta do usuário, para apagá-las da tela.

Menus

Em algumas situações, é fornecido um menu que contém seleções adicionais (Figura 2-6). Para selecionar um item do menu, utilize as teclas ⇧⇩ para realçar a seleção desejada e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.**

Figura 2-6 Exemplo de menu

Ícones da Tela Principal

A Tabela 2-6 descreve os ícones que aparecem na Tela Principal.

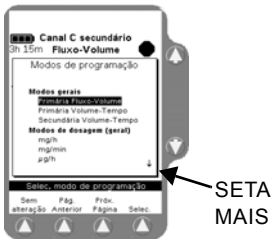
Tabela 2-6 Ícones da Tela Principal

Ícone	Função
AR	Este ícone indica que foi detectado ar pelo sensor de ar.
LIQUIDO	Este ícone indica que o ar foi eliminado da área do sensor de ar e agora o líquido é detectado.
	O ícone de carga da bateria é exibido durante todo o tempo na parte superior esquerda da tela. O número de áreas preenchidas no ícone da bateria é uma indicação aproximada do nível de carga da bateria. Quando o tempo restante da bateria é 80 a 100%, o ícone contém três barras, como mostrado à esquerda.
	À medida que o nível de carga da bateria diminui, o ícone de carga da bateria muda. Quando o tempo restante da bateria é 20 a 80%, o ícone contém duas barras, como mostrado à esquerda.
	Quando o tempo restante da bateria é 20% ou menos, o ícone de carga da bateria contém uma barra, como mostrado à esquerda.

Tabela 2-6 Ícones da Tela Principal — continuação

Ícone	Função
	Quando o tempo restante da bateria é apenas 5 minutos, o ícone de carga da bateria aparece como um contorno vazio, como mostrado à esquerda. O ícone permanecerá como um contorno vazio até que a bateria esteja esgotada e a bomba desligue.
	Se for necessário substituir as baterias da bomba quando a bomba for ligada pela primeira vez, será exibido o alarme Bateria danificada! Reparo agora e o ícone ficará piscando na tela de inicialização. A bomba não pode ser usada. Mande a bomba para consertar. Se for necessário substituir as baterias da bomba durante a operação, será exibido o alerta Bateria danificada! Repare agora e este ícone aparecerá piscando no lugar do ícone troca de bateria. Verifique se a bomba está ligada na tomada CA. Não use a bomba para transporte. Providencie o conserto da bomba o mais rápido possível para que as baterias possam ser substituídas.
	Quando a bomba está conectada, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone carregando mostrado à esquerda.
	Quando a bomba está desconectada e operando com energia da bateria, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone Conectado e o tempo aproximado de operação da bateria é exibido abaixo do ícone. A bomba deve permanecer conectada sempre que possível para manter as baterias carregadas.
	Um ícone de gota é exibido para cada canal que esteja funcionando e juntamente com os ícones FLUIDO e AR quando a bomba é usada para purgar ar dos tubos depois de uma alarme de Ar no tubo.
	O ícone de verificação de fluxo indica o nível aproximado de oclusão posterior. Quanto maior a restrição do fluxo de líquido, maior o número de setas preenchidas exibidas.
	Este ícone indica que a tela está exibindo informações secundárias para um canal.
	Este ícone é exibido na tela Programação quando um canal da bomba é interrompido.
	Este ícone é exibido na Tela Principal quando um canal da bomba é interrompido. A letra do canal apropriado é exibida dentro do símbolo de parada (A, B ou C).

Tabela 2-6 Ícones da Tela Principal — continuação

Ícone	Função
	Quando o teclado está bloqueado, o ícone Bloqueio é exibido entre a segunda e a terceira tecla programável. As teclas a seguir ficam disponíveis quando o teclado está bloqueado para que você possa exibir as informações sobre o status da infusão: ***Tela Principal, Luz de Fundo, Histórico de Volume*, Infusão Primária, Infusão Secund** e **Opções**.
	Quando a lista tiver mais informações do que é possível exibir em uma única tela, uma seta é exibida no canto inferior direito e/ou no canto superior direito. Utilize as teclas programáveis **Pág. Anterior** e **Próx. Página** para percorrer a lista.

Localização de rótulos

Os rótulos da bomba oferecem informações adicionais sobre a bomba. Figura 2-7 mostra a localização dos rótulos da bomba para bombas monocanal. Figura 2-8 mostra a localização dos rótulos da bomba para bombas triplo canal. Se algum rótulo estiver faltando ou danificado, entre em contato com o Centro de Serviço Baxter para obter informações sobre reposição.

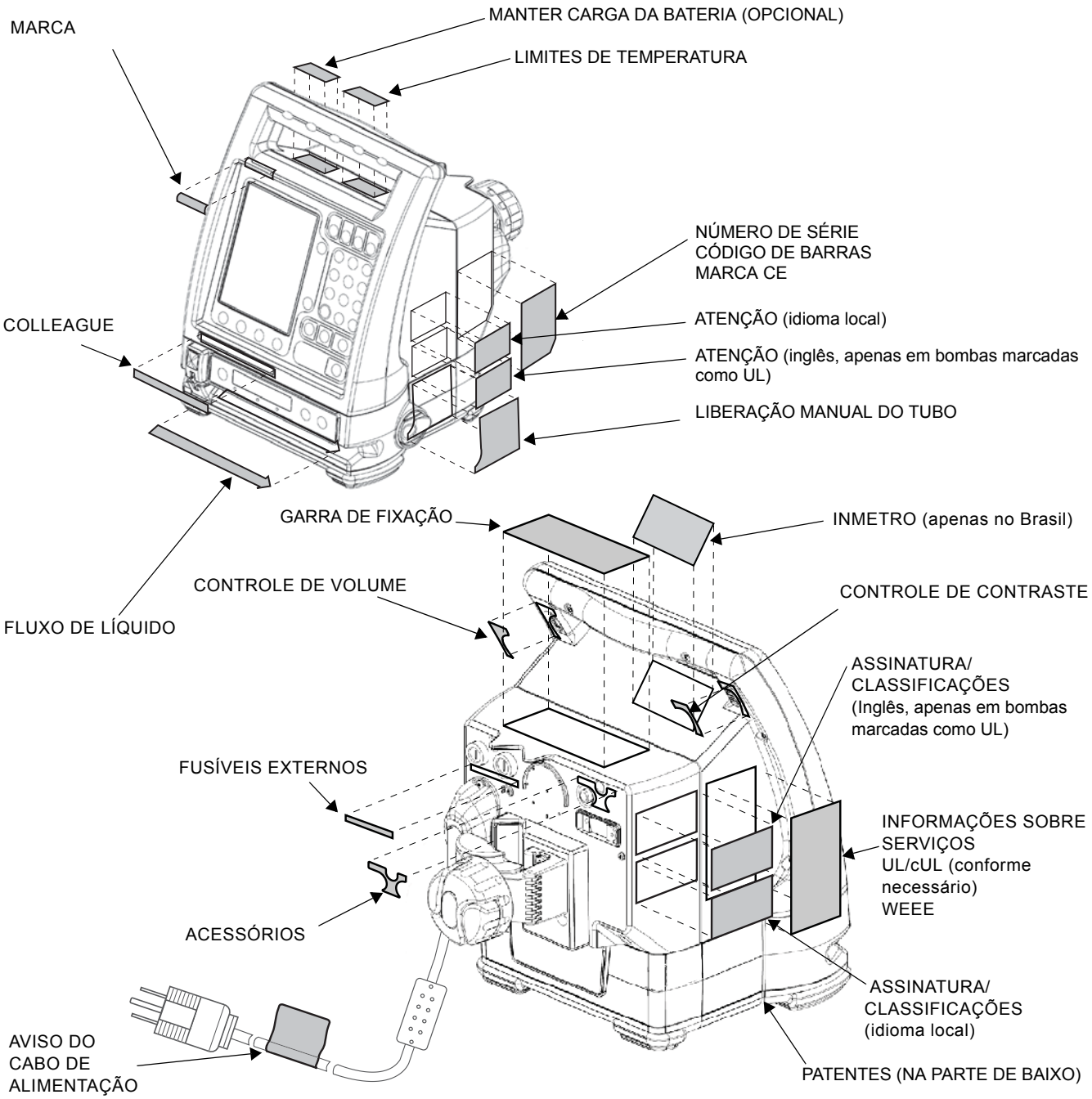


Figura 2-7 Localização dos rótulos da bomba, bomba monocanal

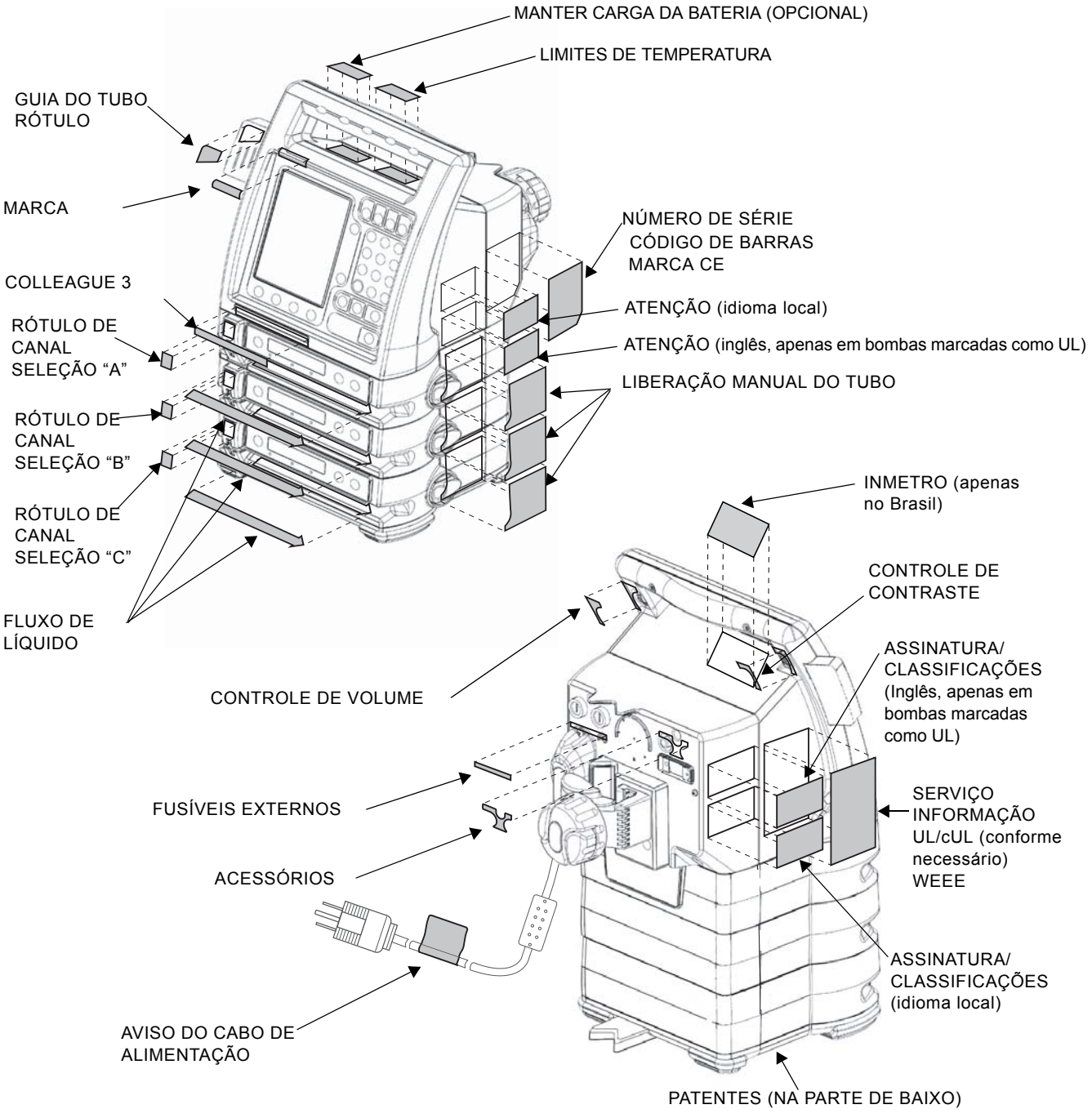


Figura 2-8 Localização dos rótulos da bomba, bomba triplo canal

Recursos de software da bomba

Além dos recursos de infusão básicos, a bomba tem os seguintes recursos que ajudam a aprimorar a versatilidade e a garantir a programação precisa da infusão.

Conjuntos de recursos PERSONALITY

A bomba oferece a possibilidade de criar até oito conjuntos de recursos PERSONALITY diferentes, programados com configurações de infusão específicas para cada área de tratamento ou terapia.

Se os conjuntos de recursos PERSONALITY tiverem sido configurados pela instalação, o clínico pode selecionar um conjunto de recursos PERSONALITY diferente quando a bomba é ligada. O conjunto de recursos PERSONALITY só pode ser alterado no momento da inicialização. Para obter instruções sobre como selecionar um conjunto de recursos PERSONALITY, consulte “Seleção de um conjunto de recursos PERSONALITY da bomba,” 4-5.

O conjunto de recursos PERSONALITY de configurações permanentes é o padrão de fábrica e seus parâmetros não podem ser alterados, mas ele pode ser copiado e modificado para criar conjuntos de recursos PERSONALITY personalizados para as necessidades da instalação. Consulte “Opções configuráveis,” 6-1 para obter as configurações padrão.

Os conjuntos de recursos PERSONALITY devem ser criados somente por pessoal autorizado, com base nos protocolos clínicos. Um código de acesso é exigido para programar os conjuntos de recursos PERSONALITY. Consulte o *Manual de configuração da bomba COLLEAGUE* para obter mais informações.

Biblioteca de rótulos

Figura 2-9 Tela de programação com rótulo

Este recurso configurável permite exibir rótulos informativos na tela Programação (Figura 2-9), na Tela Principal (Figura 2-10) e uma abreviação de oito caracteres do rótulo na tela Módulo de bombeamento. Para obter mais informações sobre como selecionar um rótulo durante a programação, consulte “Seleção de rótulo,” 4-23.

Figura 2-10 Tela principal com rótulo

Os rótulos são selecionados em uma lista de rótulos personalizados ou predefinidos. Quando o recurso Biblioteca de rótulos está habilitado, o usuário pode selecionar na lista de rótulos disponíveis. Para obter uma lista dos rótulos predefinidos, consulte “Biblioteca de rótulos” na página 6-5.

Quando a configuração de rótulos é exibida, os rótulos das aplicações são listados primeiro, seguidos pelos rótulos de medicações/soluções. Para obter uma lista dos rótulos de aplicações, consulte “Rótulos de aplicação,” 6-8.

Modos de infusão

Os modos de infusão e as funções de programação disponíveis na bomba dependem da configuração autorizada.

Infusões fluxo-volume

Este modo permite a programação do fluxo e do volume da infusão, e a bomba funciona no fluxo programado até que o volume programado seja dispensado. Então, a bomba passa para o fluxo KVO (keep vein open - manter veia aberta).

As infusões de fluxo-volume podem ser programadas para infusões primárias ou secundárias. As infusões secundárias de fluxo-volume podem ser programadas sem parar a infusão primária.

Para obter instruções sobre como programar as infusões de fluxo-volume, consulte “Programação de infusão fluxo-volume primária,” 4-21 e “Programação de infusão fluxo-volume secundária,” 4-36.

Infusões volume-tempo

Este modo de infusão permite que o usuário insira o volume a ser infundido e o tempo de duração e, depois, a bomba calcula e exibe o fluxo.

Este recurso está disponível nos modos primária e secundária. As infusões secundárias podem ser programadas em volume-tempo sem parar a infusão primária.

Para obter instruções sobre a programação de infusões por volume-tempo, consulte “Programação de infusão volume-tempo primária,” 4-25 e “Programação de infusão tempo-volume secundária,” 4-39.

Modos de dosagem

A programação de dose configurável permite programar uma infusão primária utilizando parâmetros de dose. A dose pode ser programada independentemente dos parâmetros do paciente ou com base no peso corporal. São permitidos os seguintes modos de dosagem:

- Geral (independente dos parâmetros do paciente)
  - mg/h
  - mg/min
  - µg/h
  - unid./h
  - µg/min
- Com base no peso do paciente
  - mg/kg/h
  - mg/kg/min
  - µg/kg/h
  - unid./kg/h
  - µg/kg/min

Como a concentração é determinada

A concentração é um parâmetro necessário para a infusão.
A concentração é determinada pela quantidade de medicamento e pelo volume de diluente. Se a concentração for conhecida, é possível digitá-la diretamente na bomba. Se a concentração for o primeiro parâmetro digitado, os campos Medicamento e Vol. diluente são apagados.

Como as doses e fluxos são calculados

Após a dose ser digitada, a bomba calcula e exibe o fluxo quando a concentração foi digitada ou calculada. Da mesma forma, após o fluxo ser digitado, a bomba calcula e exibe a dose quando concentração foi digitada ou calculada.

A concentração deve ser digitada ou calculada para que o fluxo ou a dose possam ser calculados. Depois de digitada a dose, a bomba calcula e exibe o fluxo. Da mesma forma, depois de digitado o fluxo, a bomba calcula e exibe a dose.

Fatores de conversão são aplicados para calcular o fluxo ou a dose (p.ex., 60 minutos = 1 hora, 1000 mcg = 1 mg, etc.).

Para calcular o fluxo a partir da dose digitada, as seguintes fórmulas são aplicadas:

- Geral:

$$\text{Fluxo} = \frac{\text{Dose}}{\text{Concentração}}$$

- Com base no peso corporal do paciente:

$$\text{Fluxo} = \frac{\text{Dose} \times \text{Peso do paciente}}{\text{Concentração}}$$

Para calcular a dose a partir do fluxo digitado, as seguintes fórmulas são aplicadas:

- Geral:

$$\text{Dose} = \text{Fluxo} \times \text{Concentração}$$

- Com base no peso corporal do paciente:

$$\text{Dose} = \frac{\text{Fluxo} \times \text{Concentração}}{\text{Peso do paciente}}$$

Para calcular o fluxo a partir de um volume a ser infundido e um tempo de infusão digitado, a seguinte fórmula é aplicada:

$$\text{Fluxo} = \frac{\text{Volume a ser infundido}}{\text{Tempo de infusão}}$$

Alteração de um parâmetro depois que todos os parâmetros foram digitados

Se todos os parâmetros foram digitados e calculados e um dos parâmetros for alterado, uma ou mais das seguintes alternativas ocorre:

- Se a dose real é alterada, o fluxo é recalculado automaticamente, ou vice-versa.
- Se a quantidade do medicamento ou o volume do diluente é alterado, a concentração é recalculada.
- Se a concentração é alterada, tanto a quantidade do medicamento como o volume do diluente serão apagados.
- Se um parâmetro que possa afetar indiretamente a dose ou o fluxo (como o peso do paciente) é alterado, o fluxo é alterado, mas a dose permanece constante.

Alteração das unidades de medida

As unidades de medida podem ser alteradas para os valores de Quantidade do medicamento e Concentração. Sempre que uma unidade de medida é alterada, a bomba apaga automaticamente os valores de programa de todos os parâmetros associados às unidades alteradas.

Para obter instruções sobre a programação de infusões de dose, consulte “Programação de uma infusão no modo dose primária (não baseada em peso),” 4-26 e “Programação de uma infusão no modo dose primária (baseada em peso),” 4-29.

Capítulo 3

Preparação para uso

Condições ambientais

A bomba deve ser operada dentro das seguintes condições ambientais para atender às especificações de desempenho da bomba:

- Temperatura: 15ºC a 38ºC (59ºF a 100ºF)
- Umidade relativa: 20% a 95% (sem condensação)
- Pressão barométrica: 70 a 106 kPa

! ADVERTÊNCIA ! **Não use esta bomba em salas de Terapia de Radiação de Acelerador Linear ou em salas de Imagem por Ressonância Magnética.**

Instruções de instalação

Instalação inicial

Para garantir a operação adequada e segura, leia o manual e todas as instruções que acompanham os descartáveis ou acessórios antes de operar este dispositivo.

Para carregar as baterias da nova bomba:

1. Conecte o cabo de alimentação a uma tomada de 100-120 VAC 50/60 Hz ou 220-240 VAC 50/60 Hz
2. Confirme que o ícone de tomada está aceso. Isso indica que as baterias estão carregadas.

3. Antes de ligar a bomba inicialmente, carregue a bateria por, no mínimo, 12 horas contínuas. Uma carga completa pode demorar mais de 12 horas.

Fixação da bomba em uma haste IV

AVISO

Ao fixar esta bomba em uma haste IV, certifique-se de que ela tenha sido fixada com segurança e de que a haste IV esteja estável e segura. Certifique-se de que a haste seja capaz de suportar a bomba e qualquer outro dispositivo, sem inclinar ou cair. Ao fixar em uma haste IV, a bomba pode ficar instável (inclinar ou cair) se o centro do botão da garra de montagem (Figura 3-1) medir 96 cm (37,8 polegadas) ou mais a partir do piso. O diâmetro da haste deve medir entre 0,96 e 3,81 cm (3/8 e 1 ½ pol).

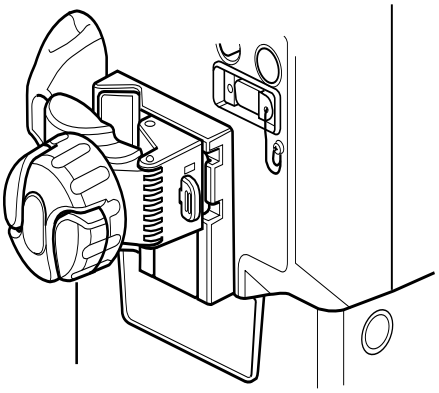


Figura 3-1 Fixação da haste

Nota: Para ajudar a soltar o botão da garra de fixação, abra e utilize as duas extensões em forma de asa no botão.

1. Para bombas triplo canal: prossiga para a Etapa 2.

   Para bombas monocanal: verifique para ver se o suporte do grampo está posicionado para montagem em uma haste como em Figura 3-1. Se estiver, siga para na Etapa 2; se não estiver, consulte "Mudança da orientação da braçadeira de montagem (apenas bombas monocanal)," 3-3.

2. Prenda a garra de fixação posicionando o braço articulado da pinça em torno da haste IV.

3. Gire o botão da garra de fixação no sentido horário para fechar o braço da pinça. Aperte até que esteja firme.

Montagem da bomba em uma cabeceira (apenas bomba monocanal)

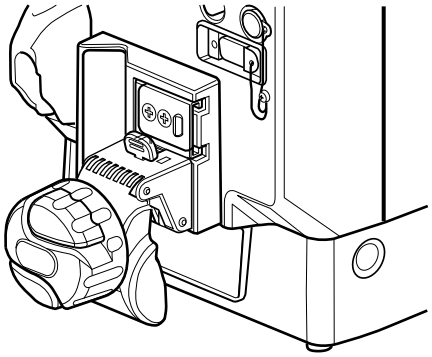


Figura 3-2 Montagem na cabeceira (horizontal)

Nota: Para ajudar a soltar o botão da garra de fixação, abra e utilize as duas extensões em forma de asa no botão.

1. Verifique se a braçadeira da garra está posicionada para montagem na cabeceira ou para outras aplicações horizontais, como na Figura 3-2. Se estiver, siga para a Etapa 2; se não estiver, consulte "Mudança da orientação da braçadeira de montagem (apenas bombas monocanal)," 3-3.

2. Prenda a garra de fixação posicionando o braço articulado da garra sobre o local escolhido para fixação.

3. Gire o botão da garra de fixação no sentido horário para fechar o braço da pinça. Aperte até que esteja firme.

Mudança da orientação da braçadeira de montagem (apenas bombas monocanal)

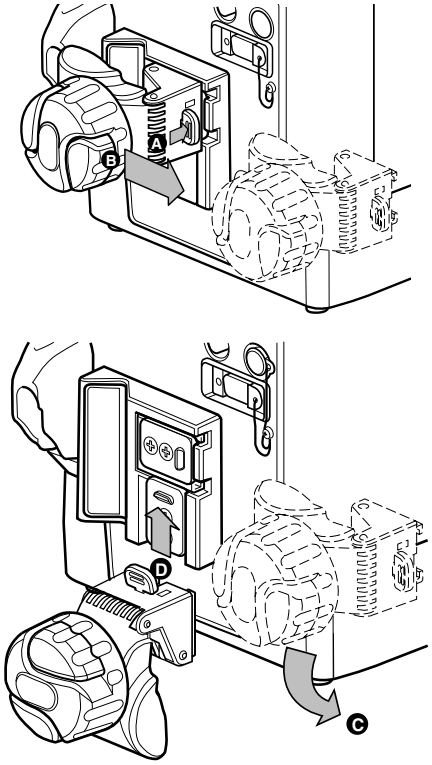


Figura 3-3 Alteração da orientação do suporte de fixação

As instruções e a Figura 3-3 ilustram como mudar a orientação de uma fixação na haste (vertical) para a fixação na cabeceira (horizontal). O procedimento para alterar uma fixação horizontal para uma fixação vertical é similar, exceto que as posições da garra e da placa são inversas das que são mostradas nas figuras.

1. Pressione e mantenha pressionada para baixo a trava (A na Figura 3-3) para liberar o grampo de fixação da placa.
2. Aperte o botão do grampo de fixação e deslize a garra para fora da braçadeira (B na Figura 3-3).
3. Gire a garra 90° no sentido anti-horário (C na Figura 3-3) até que o lado da garra com abertura esteja de frente para o chão (veja a garra na Figura 3-2).
4. Deslize a garra para cima da placa até ouvir a garra travar no local (D na Figura 3-3). A garra deve estar posicionada agora como na Figura 3-2.
5. Continue fixando a garra de acordo com o procedimento de montagem aplicável acima.

Verificação

! ADVERTÊNCIA !

Se a bomba cair ou aparentar ter sido danificada, ela deve ser levada para a assistência técnica e inspecionada apenas por profissional qualificado treinado pela Baxter.

Efetue as seguintes inspeções visuais antes de cada uso:

- Telas e teclados: verifique se há desgaste, arranhões ou trincas
- Corpo da bomba: verifique se há trincas ou entalhes
- Cabo de alimentação e tomada: verifique o cabo e os conectores quanto a trincas e a danos. Não use a bomba se os conectores parecerem danificados.
- Rótulos: verifique se há arranhões, cortes e descolamentos ou esmaecimentos, rótulos e palavras faltando ou apagados.

Se houver qualquer evidência de dano, entre em contato com o seu prestador de serviços autorizado.

Capítulo 4

Instruções de operação

Nota: Ao longo dos capítulos de Instruções de operação, são mostrados exemplos de telas para uma bomba triplo canal. Consulte “Guia de referência da tela” na página 2-9 para ver as diferenças das telas entre as bombas triplo canal e as bombas monocanal.

Ligando

Ligando usando energia elétrica CA

Nota:
Status da bomba
Se o status da bomba não for claro, feche todas as janelas pop-up na tela e pressione a tecla ***Tela Principal*** para continuar.

Nota:
Energia da bateria
Se a bomba estiver operando com energia da bateria ao ligar, consulte “Ligando usando energia da bateria” na página 4-6.

Nota:
Liberação manual do tubo
A bomba não ligará se a Liberação manual do tubo estiver na posição aberta.

O cabo de alimentação deve ser conectado a uma tomada de três fios 100-120 VCA 50/60 Hz ou 220-240 VCA 50/60 Hz, apropriadamente aterrada.

O aterramento confiável somente pode ser obtido quando a bomba está ligada a uma tomada de nível hospitalar aterrada. (Quando a confiabilidade do aterramento é duvidosa, a bomba deve ser operada

através de sua bateria). O cabo de alimentação deve ser desconectado da tomada elétrica para desconectar a bomba da energia CA (alimentação de energia elétrica).

Um auto-teste de diagnóstico é executado assim que a bomba é ligada. Se ocorrer alguma das seguintes condições durante o auto-teste de diagnóstico, a bomba deverá ser removida do serviço e inspecionada por profissional qualificado treinado pela Baxter.

- Linhas ou pontos escuros na Tela Principal com a tela completamente acesa.
- Linhas ou pontos claros na Tela Principal com a tela completamente escura.
- Partes das telas dos módulos de bombeamento não se iluminam.
- Os LEDs ou o ícone de tomada não se iluminam, ou o ícone da bateria está iluminado.
- Não é ouvida uma série de bipes, com dois tons diferentes, durante o auto-teste de diagnóstico.
- O auto-falante audível não é ouvido durante o teste do auto-falante.
- O ícone Bateria danificada é exibido nas telas ao ligar. Se o alarme Bateria danificada! Reparo agora for exibido quando a bomba for ligada, não será possível usar a bomba. Consulte “Sobre o alarme Bateria danificada,” 8-7.

1. Com a bomba conectada, pressione a tecla liga/desliga carga. Os auto-testes de diagnósticos são iniciados.
   - **a.** As telas principal e do módulo de bombeamento são ligadas.
   - **b.** A Tela Principal fica iluminada.
   - **c.** A Tela Principal se apaga.
   - **d.** Todos os oito dígitos das telas dos três módulos de bombeamento ficam totalmente iluminados, depois exibem FECHADO (Figura 4-1), depois apagam-se completamente.
   - **e.** Todos os LEDs e ícones se iluminam rapidamente. O ícone de tomada se ilumina e fica iluminado.

Figura 4-1 Tela Módulo de bombeamento

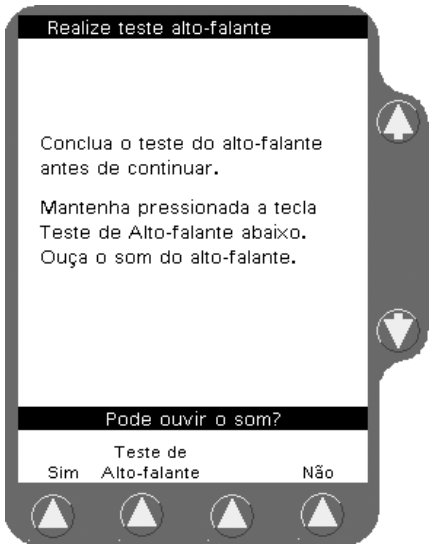

Realize teste alto-falante
Conclua o teste do alto-falante antes de continuar.
Mantenha pressionada a tecla Teste de Alto-falante abaixo. Ouça o som do alto-falante.
Pode ouvir o som?
Sim
Teste de Alto-falante
Não

Figura 4-2 Tela Teste de alto-falante

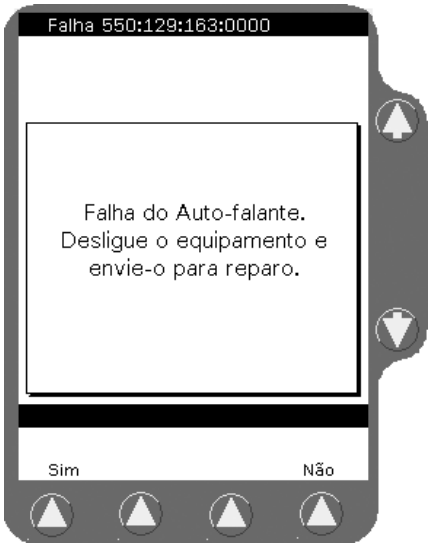


Figura 4-3 Falha no Teste de alto-falante

2. Se a bomba estiver operando com energia CA, a Tela Principal avisa o usuário para executar o teste do alto-falante. Isso ajuda a garantir que os alarmes e alertas sejam ouvidos e que o nível do volume seja adequado à área de tratamento. Se o teste de alto-falante não for iniciado em 10 minutos, a bomba será desligada automaticamente.

Mantenha pressionada a tecla programável **Teste de Alto-falante** para iniciar o teste do alto-falante. A bomba produzirá som enquanto a tecla estiver pressionada. É possível ajustar o controle de volume na alça da bomba, se necessário, para ouvir o alto-falante. A tecla deve ser mantida pressionada até que as teclas programáveis **Sim** e **Não** sejam exibidas (Figura 4-2).

3. Adote um dos seguintes procedimentos:

3.1 Se for ouvido um tom contínuo, pressione a tecla programável **Sim**. A bomba conclui o autoteste e exibe a tela de inicialização após o autoteste (Figura 4-4).

3.2 Se não for ouvido um tom contínuo, mesmo após o ajuste do controle de volume, pressione a tecla programável **Não**. A bomba exibe uma tela pop-up para confirmar se o tom contínuo foi ouvido. Pressione a tecla programável **Não** para confirmar que o tom não foi ouvido.

A bomba exibirá a mensagem de falha do alto-falante mostrada na Figura 4-3. Se isso ocorrer, não use a bomba. Desligue a bomba e providencie o conserto conforme descrito em “Solução de falhas,” 8-2.

Se não for ouvido um tom contínuo durante o teste do alto-falante, os alarmes e alertas podem não ser ouvidos durante a operação. Não use a bomba. Envie a bomba para conserto.

Baxter
Impróprio para uso humano
All Screens ©1996-2010, Baxter Healthcare Corp. All Rights Reserved. Baxter, Colleague, Personality, Personalities e Bomba Personality são marcas comerciais da Baxter International Inc.
Bomba Personality
ADULTO
Novo pac apaga dados armaz
Alterar Personality
Novo paciente

Figura 4-4 Tela de ativação depois do auto-teste

Figura 4-5 Tela Principal depois do autoteste

4. Ao concluir todos os auto-testes de diagnóstico, a tela de ligação muda para a tela mostrada na Figura 4-4 (para bombas triplo canal, os Canais B e C desligam depois que os auto-testes de diagnóstico são concluídos). As teclas programáveis disponíveis na tela dependem das opções de configuração selecionadas para a bomba:

   - Para apagar toda a memória de programação e o histórico de volume, pressione a tecla programável **Novo paciente**.
   - Pressionar a tecla programável **Alterar Personality** altera a exibição para a tela de seleção do conjunto de recursos PERSONALITY da bomba, onde os parâmetros pré-configurados da bomba podem ser selecionados. Alterar a configuração de recurso PERSONALITY também apaga o histórico de volume e as configurações de parâmetros de programação, como fluxo e volume a infundir.

     Consulte “Seleção de um conjunto de recursos PERSONALITY da bomba,” 4-5 para obter informações adicionais.

Se nenhuma tecla for pressionada, a bomba exibirá automaticamente a Tela Principal, depois de aproximadamente 10 segundos.

Seleção de um conjunto de recursos PERSONALITY da bomba

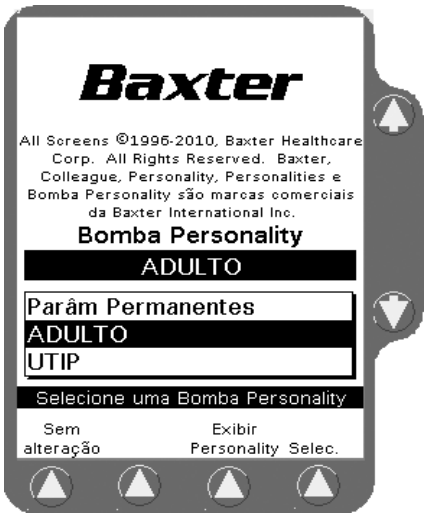


Figura 4-6 Exemplo de conjuntos de recursos personalizados PERSONALITY

O conjunto de recursos PERSONALITY pode ser alterado apenas no momento da inicialização. Alterar a configuração de recurso PERSONALITY também apaga o histórico de volume e as configurações de parâmetros de programação, como fluxo e volume a infundir.

Par alterar o conjunto de recursos PERSONALITY:

1. Pressione a tecla programável **Alterar Personality** na tela de ativação depois do autoteste (Figura 4-4). Uma lista de conjuntos de recursos PERSONALITY disponíveis é exibida.
2. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar a configuração de recurso Personality desejada (Figura 4-6).
3. Pressione a tecla programável **Selec.**

Visualização das configurações de recursos PERSONALITY na inicialização

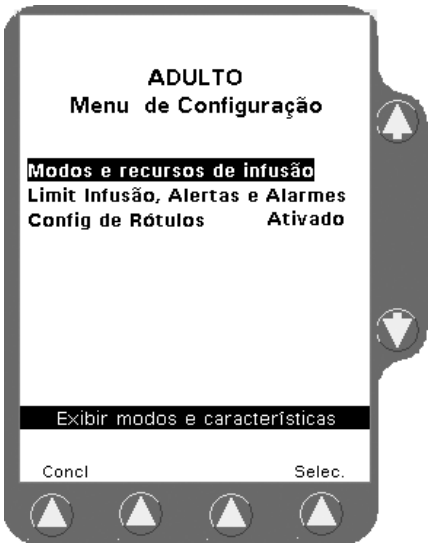


Figura 4-7 Exemplo de tela de configuração

Para visualizar as configurações de todos os parâmetros de uma configuração de recurso PERSONALITY:

1. Ligue a bomba e, em seguida, pressione a tecla programável **Alterar Personality**. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar o conjunto de recursos PERSONALITY desejado e pressione a tecla programável **Exibir Personality** para exibir o menu Configuração do conjunto de recursos PERSONALITY selecionado (Figura 4-7).
2. Use as teclas ⇧⇩ para destacar o item de configuração desejado. Pressione a tecla programável **Selec.** para exibir os detalhes das configurações selecionadas.
3. Pressione **Concluir** para sair.

Ajuste do volume audível

Para ajustar o volume dos tons audíveis produzidos pela bomba:

1. Localize o controle de volume na parte de trás da alça do dispositivo.
2. Gire o controle de volume para aumentar ou diminuir o volume se necessário.

Ajuste do contraste da tela

Para ajustar o contraste da Tela Principal da bomba:

1. Localize o controle de contraste na parte de trás da alça do dispositivo.
2. Gire o controle de contraste para aumentar ou diminuir o contraste se necessário.

Ligando usando energia da bateria

Carga da bateria total/parcial

Figura 4-8 Pop-up Ligar na tomada

Se a bomba for ligada com energia da bateria, uma tela pop-up Ligar na tomada é exibida (Figura 4-8) antes do teste do alto-falante, mostrando o tempo restante de bateria e pedindo ao usuário para conectar a bomba a uma tomada CA.

- Para continuar com energia da bateria. pressione a tecla programável **Ok**. Consulte "Operando com energia da bateria," 4-8 para obter mais informações.
- Para continuar com energia CA, conecte a bomba na tomada CA.

A Tela Principal solicita que o usuário execute um teste do alto-falante. Prossiga para a etapa 2 em página 4-3.

Condição da bateria baixa

Figura 4-9 Pop-up de alerta Ligar na tomada, condição de bateria baixa

Se a bomba estiver alimentada por energia da bateria e ocorrer uma condição de Bateria Baixa, uma janela pop-up de alerta Ligar na tomada estiver sendo exibida (Figura 4-9) antes do teste do alto-falante, alertando o usuário que existe menos de 30 minutos de tempo de bateria restante. O uso do modo de bateria NÃO é recomendado quando este alerta ocorre.

- Para continuar com energia da bateria. pressione a tecla programável **Ok**. Consulte "Operando com energia da bateria," 4-8 para obter mais informações.
- Para continuar com energia CA, conecte a bomba na tomada CA.

A Tela Principal solicita que o usuário execute um teste do alto-falante. Prossiga para a etapa 2 em página 4-3.

Condição de bateria descarregada

Figura 4-10 Tela pop-up Ligar na tomada, condição de bateria descarregada

Se a bomba for ligada com energia da bateria, e existir uma condição de Bateria descarregada, uma janela pop-up de alarme Ligar na tomada é exibida antes do teste do alto-falante, alertando o usuário de que ocorrerão danos à bateria se a bomba não for conectada a uma tomada e a bomba desligará em menos de 10 segundos (Figura 4-10).

Para continuar com energia CA, conecte a bomba na tomada CA. Uma tela pop-up é exibida, alertando o usuário de que a bomba está carregando e deve ser esperada a recarga suficiente da bateria antes de operar com energia da bateria. Pressione a tela programável **Ok**. A Tela Principal solicita que o usuário execute um teste do alto-falante. Prossiga para a etapa 2 em página 4-3.

Operando com energia da bateria

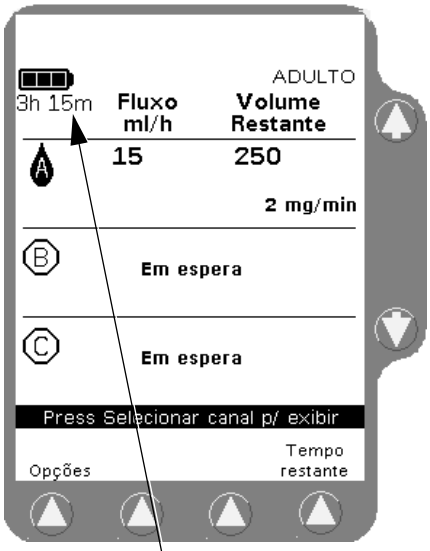


Figura 4-11 Ícone de carga da bateria na Tela Principal

A bomba pode ser alimentada por bateria em situações de emergência e enquanto o paciente é transportado. A energia elétrica CA deve ser usada quando não estiver transportando pacientes.

O ícone de carga da bateria é exibido durante todo o tempo na parte superior esquerda da tela, mesmo quando o dispositivo está operando com energia CA (Figura 4-11). Quando a bomba está desconectada e operando com energia da bateria, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone Ligar na tomada e o tempo aproximado de operação da bateria é exibido abaixo do ícone.

Carregue a bateria por pelo menos 12 horas ininterruptas ou até que o tempo de operação da bateria exibido sob o ícone de carga da bateria na parte superior esquerda da tela seja 3:15 h (para bombas triplo canal) ou 4:00 h (para bombas monocanal). Uma carga completa pode demorar mais do que 12 horas.

O tempo de bateria restante é ajustado com base no fluxo, as baterias descarregarão mais rapidamente com velocidades de infusão mais altas. Se o fluxo for alterado durante uma infusão, o tempo restante da bateria será alterado de acordo.

Descrições do ícone de carga da bateria

Consulte Tabela 4-1 para obter uma lista dos ícones de carga da bateria e seu significado. O tempo restante da bateria é aproximado.

Tabela 4-1 Descrições do ícone de carga da bateria

Ícone	Função
	O ícone de carga da bateria é exibido durante todo o tempo na parte superior esquerda da tela. O número de áreas preenchidas no ícone da bateria é uma indicação aproximada do nível de carga da bateria. Quando o tempo restante da bateria é 80 a 100%, o ícone contém três barras, como mostrado à esquerda.
	À medida que o nível de carga da bateria diminui, o ícone de carga da bateria muda. Quando o tempo restante da bateria é 20 a 80%, o ícone contém duas barras, como mostrado à esquerda.
	Quando o tempo restante da bateria é 20% ou menos, o ícone de carga da bateria contém uma barra, como mostrado à esquerda.

Tabela 4-1 Descrições do ícone de carga da bateria — continuação

Ícone	Função
	Quando o tempo restante da bateria é apenas 5 minutos, o ícone de carga da bateria aparece como um contorno vazio, como mostrado à esquerda. O ícone permanecerá como um contorno vazio até que a bateria esteja esgotada e a bomba desligue.
	Se for necessário substituir as baterias da bomba quando a bomba for ligada pela primeira vez, será exibido o alarme Bateria danificada! Reparo agora e o ícone ficará piscando na tela de inicialização. A bomba não pode ser usada. Mande a bomba para consertar. Se for necessário substituir as baterias da bomba durante a operação, será exibido o alerta Bateria danificada! Reparo agora e este ícone aparecerá piscando no lugar do ícone troca de bateria. Verifique se a bomba está ligada na tomada AC. Não use a bomba para transporte. Providencie o conserto da bomba o mais rápido possível para que as baterias possam ser substituídas.
	Quando a bomba está conectada, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone carregando mostrado à esquerda.
	Quando a bomba está desconectada e operando com energia da bateria, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone Ligar na tomada à esquerda o tempo aproximado de operação da bateria é exibido abaixo do ícone. A bomba deve permanecer conectada sempre que possível para manter as baterias carregadas.

As baterias começam a recarregar sempre que a bomba é conectada à energia CA. Se houver menos de 30 minutos de tempo de bateria restante ao iniciar a recarga, a bomba exibirá o ícone de bateria descarregada até que seja atingido o tempo de bateria de 30 minutos. A bomba exibirá então o ícone de carga da bateria com uma barra até o ponto em que é atingida a carga máxima, quando o ícone de carga da bateria exibirá três barras . O tempo restante na bateria continuará a ser exibido quando a bomba está conectada, até que seja atingida a carga máxima.

Se houver mais de 30 minutos de tempo restante da bateria ao iniciar a recarga, a bomba continuará a exibir o ícone de carga da bateria que estava presente no início da recarga, até o ponto em que a carga máxima for atingida, quando o ícone de carga da bateria exibirá três barras . O tempo restante na bateria continuará a ser exibido quando a bomba está conectada, até que seja atingida a carga máxima.

AVISO

Ao carregar as baterias, certifique-se de que a temperatura ambiente esteja entre 15° C (59° F) e 30° C (86° F) para minimizar o tempo de carga e maximizar a vida útil da bateria.

Alertas e alarmes de carga da bateria

À medida que a bomba opera com bateria e o tempo restante da bateria diminui, uma progressão de alertas e alarmes avisam o usuário do declínio da energia da bateria. Esses alertas e alarmes são descritos abaixo.

Para obter mais informações, consulte “Solução de problemas,” 8-1.

Quando a bomba começa a operar com energia da bateria, ocorre o alerta Func. Bateria - Ligar na tomada. Um tom audível soa e uma janela pop-up Ligar na tomada exibe (Figura 4-12), alertando o usuário de que a bomba está operando com energia da bateria e exibindo o tempo restante da bateria. A janela pop-up reaparecerá a cada hora, contando o tempo da bateria até que o tempo restante atinja 60 minutos.

Pressionar a tecla programável **Ok** silenciará o alerta e limpará a janela pop-up. No entanto, a linha de status continuará a mostra a mensagem Func. Bateria - Ligar na tomada.

Figura 4-12 Pop-up de alerta Func. bateria

Quando o tempo restante da bateria atinge 60 minutos, ocorre o alerta Limite Bateria - Ligar na tomada. Um tom audível soa e uma janela pop-up Ligar na tomada exibe (Figura 4-13), alertando o usuário de que a bomba está operando com energia da bateria e exibindo o tempo restante da bateria.

Pressionar a tecla programável **Ok** silenciará o alerta e limpará a janela pop-up. No entanto, a linha de status continuará a mostrar a mensagem Limite Bateria - Ligar na tomada.

Figura 4-13 Pop-up de alerta Limite Bateria

Figura 4-14 Alerta de Bateria BAIXA

Quando o tempo restante da bateria atinge 30 minutos, ocorre o alerta BAT BAIXA - Ligar na tomada. Um tom audível soa e uma janela pop-up Ligar na tomada é exibida (Figura 4-14), alertando o usuário de que as infusões serão interrompidas em menos de 30 minutos. A janela pop-up reaparecerá a cada 5 minutos, contando o tempo da bateria até que o tempo restante atinja 5 minutos.

Pressionar a tecla programável **Ok** limpará a tela pop-up, mas não silenciará o tom audível. Pressionar a tecla ***Silenciar alarme*** silenciará o tom por dois minutos. A linha de status continuará a mostrar a mensagem BAT BAIXA - Ligar na tomada.

Figura 4-15 Pop-up de alerta Bateria esgotada

Quando o tempo restante da bateria atinge 5 minutos, ocorre o alerta Bat. Esgotada - Ligar na Tomada. Um tom audível soa e uma janela pop-up Ligar na tomada é exibida (Figura 4-15), alertando o usuário de que as infusões serão interrompidas em menos de 5 minutos. A janela pop-up reaparecerá a cada minuto até que a bateria esgote.

Pressionar a tecla programável **Ok** limpará a tela pop-up, mas não silenciará o tom audível. A linha de status continuará a mostrar a mensagem Bat. Esgotada - Ligar na Tomada.

Figura 4-16 Pop-up de alarme BAT ESGOT

Quando a bateria estiver completamente esgotada, ocorrerá o alarme BAT ESGOT. - Ligar na tomada. Um tom audível soa e uma janela pop-up Ligar na tomada é exibida (Figura 4-16), alertando o usuário de que as infusões serão interrompidas em menos de 5 minutos. A janela pop-up reaparecerá a cada minuto até a bomba desligar.

Pressionar a tecla programável **Ok** limpará a tela pop-up, mas não silenciará o tom audível. A linha de status continuará a mostrar a mensagem BAT ESGOT. - Ligar na tomada até que a bomba desligue.

Quando o alarme BAT ESGOT. - Ligar na tomada ocorrer, conecte a bomba a uma tomada imediatamente. Não use a bomba com energia da bateria até que as baterias tenham sido completamente recarregadas. Carregue a bateria por pelo menos 12 horas ininterruptas ou até que o tempo de operação da bateria exibido sob o ícone de carga da bateria na parte superior esquerda da tela seja 3: 15 h (para bombas triplo canal) ou 4:00 h (para bombas monocanal). Uma carga completa pode demorar mais do que 12 horas.

Alerta Indicador de carga da bateria

Figura 4-17 Indicador de progresso da carga

Quando a bomba é conectada à energia CA depois de operar com energia da bateria, ocorre um alerta de indicador de Carregando. O objetivo deste alerta é notificar o usuário de que a bateria está carregando e dar uma visão aproximada do progresso da carga.

Na área da linha de status no alto da tela (Figura 4-17), o andamento da carga é mostrado usando uma escala de 1 a 20, com 20 significando carga total da bateria.

Nota: Não há tom audível associado ao alerta do indicador de progresso de carga.

Nota: O tempo de recarga pode variar, dependendo do tempo de uso da bateria.

Alerta e alarme Bateria danificada

Consulte “Solução de problemas,” 8-1 para obter informações sobre o alarme e alerta de bateria danificada.

Preparação para uma infusão

Preparação do equipo e do recipiente primário de infusão

! ADVERTÊNCIA !

Sempre leia e siga as instruções que acompanham o recipiente de origem e os equipos que estiver utilizando. Siga cuidadosamente as instruções do rótulo para instalar, remover e reinstalar o equipo, assim como o intervalo recomendado de troca do equipo. Para obter um bom desempenho da bomba, a utilização do equipo não deve ultrapassar o intervalo de troca mostrado no rótulo, ou 72 horas, o que for menor.

! ADVERTÊNCIA !

Recomendamos aos médicos que verifiquem se a via é adequada para a administração, e se o local de infusão está desobstruído. Durante o uso desta bomba, o paciente deve ser monitorado periodicamente para garantir que a infusão prossiga como esperado. A bomba é capaz de desenvolver pressões de líquido positivas para superar a variação da resistência ao fluxo, como as resistências impostas por cateteres de pequeno calibre, filtros ou infusões intra-arteriais. Embora a bomba seja projetada para interromper o fluxo de líquido quando ocorre um alarme, ela não é projetada para detectar as infiltrações, por isso o alarme não será emitido nestas condições.

! ADVERTÊNCIA !

A bomba pode não detectar uma oclusão anterior, se houver uma ou mais das seguintes condições:

- **Todo o ar removido do recipiente de origem**
- **Inserção incompleta do perfurador no recipiente de origem**
- **Ventilação incorreta de um recipiente rígido (frasco de vidro) ou semi-rígido (plástico), incluindo os conjuntos BURETROL**

  Se forem usados recipientes rígidos sem ventilação, consulte as instruções apropriadas do equipo para determinar o procedimento de ventilação correto.
- **A entrada de ar acima da câmara bureta não está aberta**

Para ajudar a evitar as oclusões anteriores que podem não ser detectadas pela bomba:

- **Não use um recipiente de origem que tenha tido todo o ar removido.**
- **Ao usar o conjunto BURETROL, não inverta o BURETROL e injete o líquido no recipiente primário, pois isto pode molhar o filtro de ar e obstruir a entrada de ar.**

Para controle de infecções, siga o intervalo de troca de equipo recomendado pelo Centro de Controle e Prevenção de Doenças (CDC - Centers for Disease Control and Prevention) dos Estados Unidos, segundo os critérios utilizados em seus procedimentos e pelas instruções fornecidas com o equipo.

1. Prepare o recipiente de infusão primária seguindo as instruções de uso do fabricante.
2. Conecte um equipo Baxter apropriado ao recipiente da solução e preencha o equipo com a gravidade seguindo as instruções de uso.

Nota: A função opcional Preencher pode ser usada (consulte "Utilização da função opcional Preencher" na página 4-18).

3. Verifique se todo o ar foi retirado do equipo.
4. **Feche a pinça reguladora no equipo.**

Substituição do recipiente de infusão primário (usando o mesmo equipo)

! ADVERTÊNCIA ! **Deitar o recipiente de origem da infusão durante a infusão pode aumentar o potencial de entrada de ar nos tubos, causando o alarme Ar na linha e a interrupção da terapia do cliente.**

1. Se a bomba estiver funcionando, pressione a tecla ***PARAR*** no módulo de bombeamento, para parar a bomba.
2. **Feche a pinça reguladora no equipo.**
3. Remova o equipo do módulo da bomba (consulte "Infusão concluída (passar para KVO)," 4-55) e desconecte o equipo do recipiente de infusão vazio.
4. Conecte o equipo ao novo recipiente de infusão e siga as instruções para "Substituição do recipiente de infusão primário (usando o mesmo equipo)" iniciar na etapa 2 em página 4-14.

Equipos recomendados

! ADVERTÊNCIA !

Utilize apenas os equipos padrão da Baxter equipados com as pinças corta fluxo chaveadas rotuladas como sendo compatíveis com a bomba COLLEAGUE ou identificadas com um “s” no código do produto. Se houver dúvidas sobre a compatibilidade dos equipos, entre em contato com o Centro de Informações Sobre Produtos Baxter pelo número mostrado no rótulo do equipo. A utilização de equipos não recomendados com esta bomba resultará em operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo.

O uso de equipos diferentes dos aprovados pela Baxter Healthcare Corporation para uso com bombas COLLEAGUE pode resultar em lesões graves ou morte. Consulte sempre o Manual do Operador e siga as instruções contidas nele e as que acompanham o equipo e o recipiente de origem.

Instalação do equipo

Nota: A bomba deve estar ligada para carregar o equipo (consulte "Ligando usando energia elétrica CA," 4-1).

Se o equipo não for colocado depois de se pressionar a tecla ***Abrir,*** o mecanismo é fechado automaticamente depois de 60 segundos.

Nunca use a liberação manual do tubo para instalar ou remover o equipo durante a operação normal.

! ADVERTÊNCIA !

Puxar os equipos, entre o canal da bomba e o paciente, pode acionar alarmes falsos de Ar detectado, ocasionando a parada da infusão da bomba. Para reduzir a possibilidade de ocorrência dessa situação:

- **Em primeiro lugar, selecione um equipo de comprimento adequado.**
- **Antes de colocar o equipo na bomba, posicione a pinça corta fluxo chaveada em local correto ao longo do segmento do tubo, para garantir que haja comprimento suficiente de tubo entre o paciente e a bomba, para reduzir o repuxamento do equipo.**
- **Por último, certifique-se de que haja folga suficiente no tubo entre a extremidade distal do tubo e o paciente para evitar o repuxamento do tubo durante atividades como a movimentação do paciente de uma cama para outra, ou o transporte do paciente de uma instalação para outra.**

Para evitar alarmes falsos, a bomba nunca deve ser colocada na cama ao lado do paciente.

! ADVERTÊNCIA !

Não permita que o fluido entre no canal do tubo, nem instale tubos molhados na bomba. Entre em contato imediatamente com a Central de Atendimento da Baxter para obter assistência se o fluido entrar no canal do tubo. O canal do tubo deve ser limpo o mais rápido possível por pessoal qualificado e treinado pela Baxter para minimizar os problemas causados pelo encharcamento e secagem do fluido no mecanismo. O fluido no canal do tubo também pode provocar alarmes falsos de Ar na linha. Consulte "Centros de serviços autorizados", 10-2.

AVISO

Ao tentar instalar ou remover um equipo, não insira instrumentos ou outros objetos no canal de infusão.

Figura 4-18 Teclas do módulo de bombeamento

1. Para bomba monocanal, pressione a tecla ***Abrir*** (Figura 4-18).

   Para bombas triplo canal, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para o canal desejado e pressione a tecla ***Abrir***.

   O mecanismo de instalação automática de tubo é aberto, para que o equipo seja colocado, e o módulo de bombeamento exibe alternadamente PACIENTE e ----->>>>.

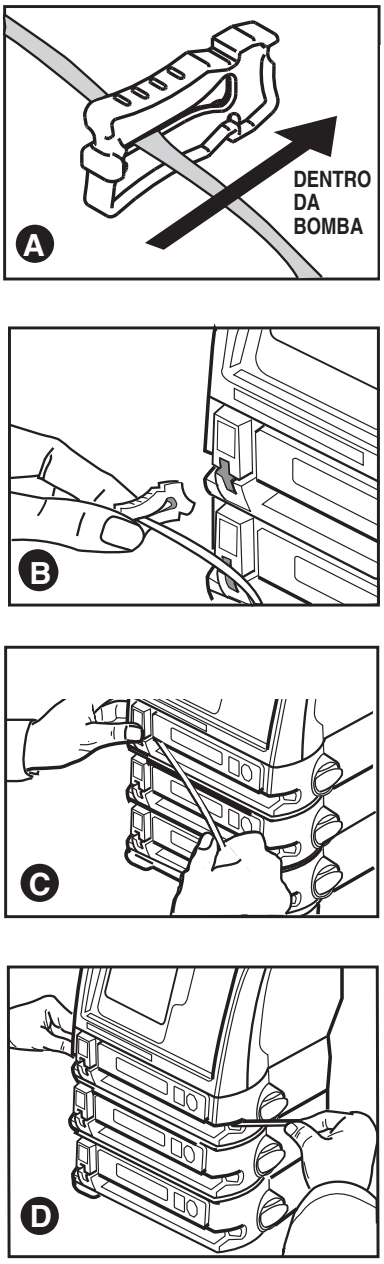


Figura 4-19 Instalação do equipo

2. Feche a pinça corta fluxo chaveada no equipo para que ela feche o tubo e impeça o fluxo livre. Posicione a pinça corta fluxo chaveada com a fenda voltada para cima (Figura 4-19A).

3. Insira-a na abertura da bomba (Figura 4-19B).

4. Puxe o equipo, esticando-o, e deslize-o completamente pelo canal do tubo (Figura 4-19C). A bomba puxa para dentro a pinça corta fluxo chaveada e, em seguida, coloca o equipo no mecanismo de bombeamento (Figura 4-19D). O módulo de bombeamento exibe COLOC e, em seguida, PARADO.

Nota:
Alarme de tubo mal colocado

Ocorrerá alarme de Tubo mal colocado se o tubo não for colocado corretamente. Consulte a página 8-15 para obter mais informações sobre o alarme Tubo mal colocado.

5. Confirme se o tubo proveniente do recipiente de origem está inserido no módulo de bombeamento do lado **esquerdo** e se o tubo que sai da bomba, do lado direito, é direcionado ao paciente, como mostrado na Figura 4-20.

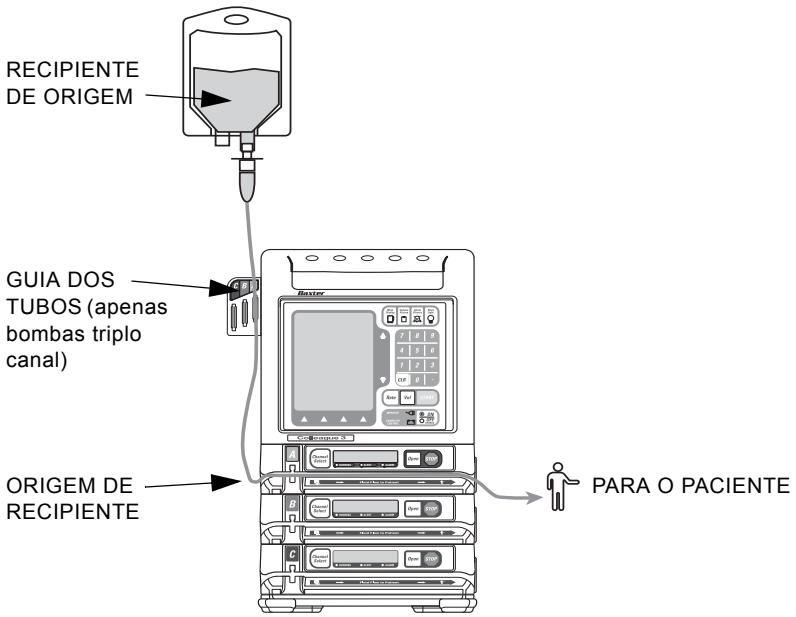


Figura 4-20 Orientação do recipiente de origem, bomba e paciente

6. Abra a pinça reguladora. Certifique-se de que nenhuma solução esteja fluindo (nenhuma gota caindo na câmara de gotejamento e/ou nenhum líquido da extremidade do equipo).

7. Conecte o equipo ao local de acesso do paciente.

8. Apenas para bombas triplo canal: Coloque o tubo na guia do tubo, de acordo com o canal da bomba.

! ADVERTÊNCIA ! **Se for observado líquido quando os tubos estiverem colocados, mas a bomba não estiver funcionando, feche imediatamente a pinça reguladora. Verifique se todas as etapas foram executadas corretamente. Se o líquido ainda for observado, retire a bomba do serviço e entre em contato com a assistência técnica qualificada da Baxter.**

Utilização da função opcional Preencher

Visão geral

A função opcional Preencher pode ser utilizada para ajudar os clínicos na preparação de um equipo de infusão primária.

Se a função preencher não for exibida no menu Modos de programação, este recurso não foi ativado.

! ADVERTÊNCIA ! **Não conecte o equipo ao paciente durante o preenchimento.**

Preenchimento do equipo

Nota: A câmara de gotejamento do equipo deve estar com pelo menos 1/3 de sua capacidade antes de utilizar a função preencher para garantir que o líquido entrará no equipo.

Nota: A função Preencher não pode ser selecionada se um alarme de Ar estiver ativo.

Nota: A detecção de ar é desativada quando o preenchimento esta ativo.

Figura 4-21 Menu Modos de programação

Figura 4-22 Pronto para preencher

1. Instale o equipo padrão na bomba, como descrito em "Instalação do equipo," 4-16.

2. Na Tela Principal, acesse a tela Programação:

Para bombas monocanal	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou as teclas ***Fluxo*** ou ***Volume***.	pressione a tecla ***Selecionar canal***.

3. Na tela Programação, pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-21).

4. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar Preencher (em Funções) e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.**

   Aparece a janela pop-up AVISO DE PREENCH (Figura 4-22).

Figura 4-23 Preencher ativo

5. Pressione e mantenha a tecla programável **Preencher** até que todo o ar seja expelido do equipo. A janela pop-up PREENCHER ATIVO (Figura 4-23) aparece enquanto você pressiona a tecla programável **Preencher**. Solte a tecla programável **Preencher** quando terminar o preenchimento.

6. Quando o preenchimento estiver concluído, pressione a tecla programável **Concluir** para sair da função Preencher e retornar à tela de programação de infusão primária.

Programação de uma infusão

Antes de iniciar uma infusão, o equipo deve estar totalmente preenchido.

- Se um equipo não estiver preenchido e ***INICIAR*** for pressionada, ocorrerá um alarme Equipo não colocado.
- Se um equipo ainda estiver sendo instalado e ***INICIAR*** for pressionado, ocorrerá um alarme Colocando equipo.

Consulte Tabela 8-1, "Solução de problemas relacionados a mensagens de alarme," na página 8-13 para obter mais informações sobre esses alarmes.

Infusões primárias

Programação de infusão fluxo-volume primária

Figura 4-24 Tela Principal

1. na Tela Principal (Figura 4-24):

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou as teclas ***Fluxo*** ou ***Volume***.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

A tela muda para Programação fluxo-volume (Figura 4-25). O campo Fluxo fica destacado.

Nota: Alerta canal parado Se um canal da bomba for ligado e não for pressionada nenhuma tecla por dois minutos aparecerá o alerta de, Canal parado. Continue a programação, inicie a infusão ou ponha o canal em espera para apagar o alerta.

! ADVERTÊNCIA ! **Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1 ml/h.**

Figura 4-25 Tela Programação fluxo-volume

2. Digite a taxa de fluxo desejada utilizando o teclado numérico.

3. Pressione a tecla ***Vol*** ou utilize as teclas ⇧⇩ para destacar o campo Volume a infundir.

! ADVERTÊNCIA ! **Não digite um Volume a infundir maior do que a quantidade de líquido disponível no recipiente.**

4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

5. Quando todos os parâmetros da infusão tiverem sido inseridos, verifique
   - se a programação da bomba corresponde ao rótulo no recipiente de origem e à prescrição médica
   - se o equipo colocado está conectado ao recipiente de origem e à via de administração corretos para a infusão programada

6. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

Nota: Programa primário não confirmado Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Primária**, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e é exibida uma mensagem na linha de status.

7. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão.

   Se uma infusão secundária tiver sido programada mas não tiver sido iniciada, aparecerá uma tela pop-up (Figura 4-26) informando que uma infusão secundária está prestes a iniciar quando uma infusão secundária tiver sido programada. Pressione a tecla programável **Concluir** para apagar o aviso e faça uma das seguintes ações:
   - Pressione a tecla programável **Infusão Secund** para acessar a tela de programação de infusão secundária. Para obter mais informações sobre infusões secundárias, consulte “Infusões secundárias,” 4-35.
   - Pressione a tecla ***INICIAR*** novamente para iniciar a infusão primária.

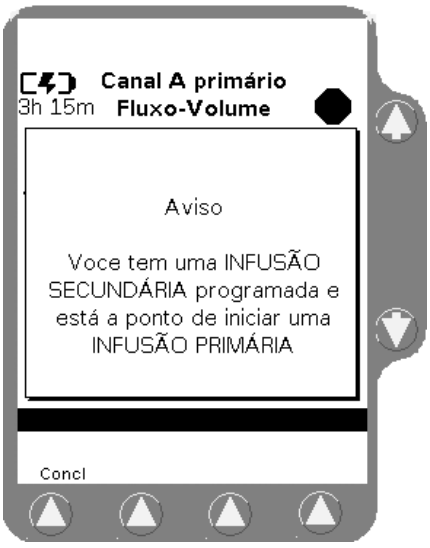

Canal A primário
3h 15m Fluxo-Volume
Aviso
Voce tem uma INFUSÃO SECUNDÁRIA programada e está a ponto de iniciar uma INFUSÃO PRIMÁRIA
Concl

Figura 4-26 Tela sobreposta de infusão secundária programada

Figura 4-27 Tela Principal, infusão primária

Quando a infusão primária iniciar, o LED DE FUNCIONAMENTO no módulo de bombeamento fica iluminado e o ícone de gota em movimento é exibido na Tela Principal (Figura 4-27). Para confirmar se há fluxo, observe as gotas caindo na câmara de gotejamento.

Nota:
Dicas de programação

Se você digitar um valor incorreto durante a programação, pressione a tecla ***LIMPAR*** para apagar o campo e, em seguida, digite o valor correto.

Se você programar valores que excedam o intervalo disponível permitido, será exibido ALTO ou BAIXO e soará um alarme Fora da faixa quando a tecla ***INICIAR*** for pressionada.

Se o volume e o fluxo digitados resultarem em um tempo de duração maior que 99:59, o tempo de duração será exibido como **:**.

Seleção de rótulo

Se o recurso Biblioteca de Rótulos estiver ativado, use o procedimento abaixo para selecionar um rótulo informativo para uma infusão.

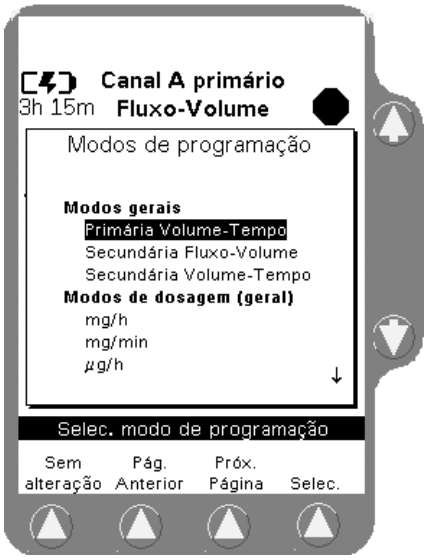


Figura 4-28 Menu Modos de programação

1. Acesse a tela de programação desejada:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund**.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-28).

3. Destaque Rótulo da linha (em Funções) usando as teclas ⇧⇩, em seguida pressione a tecla programável **Selec.**

Uma lista de rótulos e suas abreviações é exibida, conforme mostrado na Figura 4-29. Quando a lista consistir em mais de uma tela, utilize as teclas programáveis **Pág. Anterior** e **Próx. Página** para exibir a próxima tela de rótulos.

Figura 4-29 Lista de rótulos

4. Destaque o rótulo que deseja selecionar utilizando as teclas ⇧⇩ e pressione a tecla programável **Selec.** Quando a tecla programável **Selec.** é pressionada, a tela Programação é exibida, mostrando o rótulo selecionado.

   Figura 4-29 mostra o rótulo Linha de manutenção realçado na lista de rótulos disponíveis.

Nota: Apagando rótulos Para apagar um rótulo, utilize o mesmo procedimento, mas Selecione Não há rótulos na lista de rótulos. Não há rótulos sempre aparece como o primeiro da lista.

Nota: Uso apropriado de rótulo Confirme se o rótulo selecionado é apropriado para a medicação/solução que está sendo bombeada naquele canal.

Programação de infusão volume-tempo primária

1. Na Tela Principal:

Para bombas monocanal:	Para bombas triplo canal:
pressione a tecla programável **Infusão Primária**.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-30).

Figura 4-30 Menu Modos de programação

3. Destaque Primária Volume-Tempo e pressione a tecla programável **Selec.** A tela Programação volume-tempo é exibida (Figura 4-31).

Figura 4-31 Tela Programação de volume-tempo

4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

5. Destaque Tempo de duração utilizando as teclas ⇧⇩. Utilize o teclado para digitar o período de tempo para a infusão em horas e minutos. A bomba calcula automaticamente a taxa de fluxo.

   A bomba pode usar um valor arredondado para o fluxo calculado. Se isso ocorrer, a bomba calcula, então, o tempo de duração com base no fluxo arredondado. Quando a tecla programável **Confirmar Primária** for pressionada, o tempo calculado é exibido como Tempo restante em vez do tempo de duração digitado.

   A duração do tempo deve ser menor ou igual a 99:59. Se for inserido um tempo maior do que 99:59, será exibido **:**.

6. Verifique se os valores exibidos são apropriados. Depois que o tempo de duração for programado, é possível alterar os campos Volume a infundir ou Fluxo. Em seguida, a bomba calcula automaticamente o novo tempo de duração.

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

7. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

Nota: Programa primário não confirmado Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Primária**, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e será exibida uma mensagem na linha de status.

8. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão.

9. Se uma infusão secundária tiver sido programada mas não tiver sido iniciada, aparecerá uma tela pop-up (Figura 4-26) informando que uma infusão secundária está prestes a iniciar quando uma infusão secundária tiver sido programada. Consulte a etapa 7 em página 4-22 para obter mais informações.

Programação de uma infusão no modo dose primária (não baseada em peso)

1. Na Tela Principal, acesse a tela Programação:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou as teclas ***Fluxo*** ou ***Volume***.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

2. Na tela Programação, pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-32).

Figura 4-32 Modos de programação

3. Utilize as teclas programáveis ⇧⇩ e/ou **Pág. Anterior, Próx. Página** para destacar a seleção da fórmula de dose apropriada, se estiver configurada. Alguns ou todos os seguintes modos de dose podem estar disponíveis dependendo da configuração da bomba na sua instalação:
   - mg/h
   - mg/min
   - µg/h
   - unid./h
   - µg/min

4. Pressione a tecla programável **Selec.** para exibir a tela Programação de dose (Figura 4-33).

   Todos os parâmetros de dose retidos na memória do programa são exibidos.

   - Para usar os parâmetros existentes, pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
   - para apagar os parâmetros, insira os novos valores ou pressione a tecla ***LIMPAR*** para cada valor.

Figura 4-33 Tela de programação de dose

Figura 4-34 Lista de alteração de unidades

Figura 4-35 Aviso de valor alto

5. Verifique as unidades de medida exibidas para o Medicamento. Para inserir a quantidade da droga em unidades diferentes da que está exibida:

5.1 Pressione a tecla de programação **Unidades** para exibir a lista Alterar unidades (Figura 4-34).

5.2 Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar as unidades desejadas.

5.3 Pressione a tecla programável **Selec.** para mudar para as unidades destacadas.

6. Digite a quantidade do Medicamento desejado utilizando o teclado numérico e pressione a tecla ⇩ para destacar o campo Vol. diluente.

7. Digite o volume do diluente desejado pelo teclado numérico.

Nota: Concentração muito alta

A bomba calcula a concentração conforme a digitação do volume do diluente. Na Figura 4-35, a concentração é muito alta, pois a bomba esta calculando ao mesmo tempo em que os números são digitados. Essa condição ALTO é apagada depois que o restante dos dígitos for digitado e a bomba recalcular a concentração.

8. Pressione a tecla ⇩ para destacar o campo Dose.

9. Digite a dose desejada utilizando o teclado numérico.

Se desejar, pule o campo Dose utilizando a tecla ⇩ e digite primeiramente o valor do Fluxo. A bomba, então, calculará a dose.

Figura 4-36 Digitar o volume a infundir

10. Utilize a tecla ⇩ para destacar o campo Volume a infundir (Figura 4-36).

O campo Volume a infundir assume o padrão Volume do diluente. O volume a infundir pode ser menor do que o volume do diluente, mas não pode ser maior.

11. Se for apropriado, altere o valor do Volume a infundir.

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

Figura 4-37 Programa principal não confirmado

12. Verifique se todos os valores estão corretos e:

- se a programação da bomba corresponde ao rótulo no recipiente de origem e à prescrição médica
- se o equipo colocado está conectado ao recipiente de origem e à via de administração corretos para a infusão programada

13. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

Nota: Programa primário não confirmado Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Primária**, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e é exibida uma mensagem na linha de status (Figura 4-37).

Figura 4-38 Tela principal

14. Pressione a tecla ***INICIAR*** apropriada para iniciar a infusão. A Tela principal é exibida, mostrando o fluxo e a dose (Figura 4-38).

Se uma infusão secundária tiver sido programada mas não tiver sido iniciada, aparecerá uma tela pop-up (Figura 4-26) informando que uma infusão secundária está prestes a iniciar quando uma infusão secundária tiver sido programada. Consulte a etapa 7 em página 4-22 para obter mais informações.

Programação de uma infusão no modo dose primária (baseada em peso)

1. Na Tela Principal, acesse a tela Programação:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou as teclas ***Fluxo*** ou ***Volume***.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

2. Na tela Programação, pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-39).

Figura 4-39 Modos de programação

Figura 4-40 Modos de programação de dose baseado no peso

3. Utilize as teclas programáveis ⇧⇩ e/ou **Pág. Anterior, Próx. Página** para destacar a seleção da fórmula de dose apropriada (Figura 4-40). Alguns ou todos os seguintes modos de dose podem estar disponíveis dependendo da configuração da bomba na sua instalação:
   - µg/kg/min
   - mg/kg/h
   - mg/kg/min
   - µg/kg/h
   - unid./kg/h

Figura 4-41 Tela de programação de dose

4. Pressione a tecla programável **Selec.** para exibir a tela Programação de dose (Figura 4-41), que permite digitar o peso do paciente.

   Todos os parâmetros de dose retidos na memória do programa são exibidos.

   - Para usar os parâmetros existentes, pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
   - Para apagar os parâmetros, insira os novos valores ou pressione a tecla ***LIMPAR*** para cada valor.

Figura 4-42 Lista de alteração de unidades

5. Verifique as unidades de medida exibidas para o Medicamento. Para inserir a quantidade da droga em unidades diferentes da que está exibida:

5.1 Pressione a tecla de programação **Unidades** para exibir a lista Alterar unidades (Figura 4-42).

5.2 Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar as unidades desejadas.

5.3 Pressione a tecla programável **Selec.** para mudar para as unidades destacadas.

6. Digite a quantidade do Medicamento desejado utilizando o teclado numérico e pressione a tecla ⇩ para destacar o campo Vol. diluente.

Figura 4-43 Aviso de valor alto

7. Digite o volume do diluente desejado pelo teclado numérico.

Nota: Concentração muito alta

A bomba calcula a concentração conforme a digitação do volume do diluente. Na Figura 4-43, a concentração é muito alta, pois a bomba esta calculando ao mesmo tempo em que os números são digitados. Essa condição ALTO é apagada depois que o restante dos dígitos for digitado e a bomba recalcular a concentração.

Figura 4-44 Digitar o peso

8. Destaque o campo **Peso** e digite o peso do paciente utilizando o teclado numérico (Figura 4-44).

   Os campos não disponíveis para entrada de dados aparecem sombreados.

   - Para pacientes pequenos, o peso pode ser digitado em gramas, se necessário. Destaque o campo Peso, pressione a tecla programável **Unidades** para exibir a lista de unidades de peso (Figura 4-44), destaque a unidade de peso desejada e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.**

Figura 4-45 Exemplo de pesos fora da faixa

   - Se o peso estiver fora da faixa permitida, a palavra **Baixo** ou **Alto** é exibida (Figura 4-45). Selecione um peso dentro dos limites.

Nota: Limites de peso A bomba aceita peso de pacientes entre 0,2 e 600 kg (de 0,44 a 1.322 libras). No entanto, o conjunto de recursos PERSONALITY atual da bomba pode ter sido configurado com um intervalo de pesos menor. Use a tecla programável **Opções** na Tela Principal para exibir as configurações para o conjunto de recursos PERSONALITY atual se desejado.

9. Use a tecla ⇩ para destacar o campo **Dose**.

10. Digite a dose desejada utilizando o teclado numérico.

    Se desejar, pule o campo **Dose** utilizando a tecla ⇩ e digite primeiramente o valor do **Fluxo**. A bomba, então, calculará a dose.

11. Utilize a tecla ⇩ para destacar o campo **Volume a infundir**.

    O campo **Volume a infundir** assume o padrão Volume do diluente. O volume a infundir pode ser menor do que o volume do diluente, mas não pode ser maior.

12. Se for apropriado, altere o valor do **Volume a infundir**.

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

Figura 4-46 Programa principal não confirmado

13. Verifique se todos os valores estão corretos e:

- se a programação da bomba corresponde ao rótulo no recipiente de origem e à prescrição médica
- se o equipo colocado está conectado ao recipiente de origem e à via de administração corretos para a infusão programada

14. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

Nota:
Programa primário não confirmado

Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Primária**, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e é exibida uma mensagem na linha de status (Figura 4-46).

Canal B primário
3h 15m mg/kg/h
Os pesos são diferentes
A 200 kg 441 lb
B 199 kg 439 lb
Confirme ou selecione outro canal para alterar.
Pressione Confirmar para continuar
Confirmar

Figura 4-47 Tela pop-up Confirmação de diferença de peso (apenas bombas triplo canal)

Nota:
Diferenças de peso (apenas bombas triplo canal)

A bomba detecta diferenças de peso e exibe uma janela pop-up para o seguinte:

- Se um peso do paciente for inserido em um canal e um peso do paciente diferente for inserido em outro canal.
- Se um peso do paciente for inserido em um canal e o mesmo peso do paciente for inserido em outro canal usando unidades diferentes (lb em um canal e kg no outro, por exemplo), e a conversão de unidades fizer com que os pesos pareçam ligeiramente diferentes na tela.

A janela pop-up (Figura 4-47) pedirá a confirmação da diferença. Se a diferença não for intencional, o peso pode ser modificado na tela de programação.

Pressione a tecla programável **Confirmar** se a diferença de peso for aceitável; se não for, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada para retornar pa Selecionera a tela de programação e alterar o peso.

Figura 4-48 Tela principal

15. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão. A Tela Principal é exibida, mostrando o fluxo, o volume restante e a dose (Figura 4-48).

Se uma infusão secundária tiver sido programada mas não tiver sido iniciada, aparecerá uma tela pop-up (Figura 4-26) informando que uma infusão secundária está prestes a iniciar quando uma infusão secundária tiver sido programada. Consulte a etapa 7 em página 4-22 para obter mais informações.

Infusões secundárias

Esta função opcional de programação permite à bomba infundir líquido de um segundo recipiente de origem em um fluxo e volume que são independentes da infusão primária. Quando a secundária for concluída, a bomba automaticamente mudará para o fluxo primário programado, se existir uma infusão primária confirmada.

Nota: Enquanto a primária estiver em execução

Uma infusão secundária pode ser programada enquanto uma infusão primária está em execução. Aparecerá uma mensagem de alerta de Programação secundária com um sinal de alerta audível.

! ADVERTÊNCIA !

Ao usar equipo primária com válvulas de retenção e equipo secundários para infusão secundária, fatores como, entre outros, diferenças de taxas de infusão programadas, viscosidade do fluido, recipientes de origem (tipo e tamanho), e altura da cabeça podem influir no desempenho do sistema. Taxas de fluxo maiores do que 350 ml/h pode fazer com que o líquido seja sifonado do recipiente de origem primário durante infusões, causando fluxo concorrente.

! ADVERTÊNCIA !

Utilize apenas equipos padrão CONTINU-FLO equipados com pinças corta fluxo chaveadas e indicadas como compatíveis com a bomba COLLEAGUE ou indicadas com um "s" no código do produto como a linha de solução de primária, ao administrar uma solução/medicação secundária. Consulte "Equipos recomendados," 4-15. Siga cuidadosamente as instruções nos rótulos de equipo primária e secundária.

Ao usar o recurso de infusão secundária, certifique-se de que:

- **a medicação/solução no recipiente de origem secundário seja compatível com a medicação/solução no recipiente de origem primário.**
- **o equipo secundário esteja conectado ao local de infusão apropriado no equipo CONTINU-FLO.**
- **a interrupção da infusão primária seja clinicamente apropriada para o tempo de duração da infusão secundária.**
- **a infusão seja feita a partir de recipiente de origem secundário e não de um recipiente primário.**

! ADVERTÊNCIA !

Deixar de baixar corretamente o recipiente primário estendendo inteiramente o suporte aumenta o potencial de fluxo concorrente. O fluxo concorrente leva a uma superinfusão da infusão primária e a uma subinfusão da infusão secundária.

! ADVERTÊNCIA ! **Sempre leia e siga as instruções que acompanham o recipiente de origem e os equipos que estiver utilizando. Siga cuidadosamente as instruções do rótulo para instalar, remover e reinstalar o equipo, assim como o intervalo recomendado de troca do equipo. Para obter um bom desempenho da bomba, a utilização do equipo não deve ultrapassar o intervalo de troca mostrado no rótulo, ou 72 horas, o que for menor.**

! ADVERTÊNCIA ! **As bombas COLLEAGUE não suportam dose de carga na mesma bolsa ou bolus, uma vez que isso pode levar a uma super-infusão, sub-infusão ou interrupção da terapia.**

! ADVERTÊNCIA ! **Deixar de abrir o pinça rolete em um equipo secundário ao iniciar uma infusão secundária causará um atraso na infusão secundária e uma superinfusão da infusão primária.**

Preparação de um equipo de infusão secundário

1. Prepare os recipientes de solução e os equipos.
2. Abaixe o recipiente primário usando o suporte fornecido com o equipo secundário. Certifique-se de que o suporte esteja completamente estendido.
3. Instale o equipo padrão CONTINU-FLO no canal desejado da bomba, como descrito em "Instalação do equipo," 4-16.
4. Se desejar, programe a infusão primária para o canal selecionado.

Programação de infusão fluxo-volume secundária

1. Na Tela Principal:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Secund**.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** e pressione a tecla programável **Infusão Secund**.

Figura 4-49 Tela de programação secundária

A tela Programação de fluxo-volume secundário é exibida, incluindo o ícone secundário (Figura 4-49). O campo Fluxo fica destacado.

! ADVERTÊNCIA ! **Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1 ml/h.**

2. Digite a taxa de fluxo secundária desejada utilizando o teclado numérico.

3. Pressione a tecla ***Vol*** ou utilize as teclas ⇧⇩ para destacar o campo Volume a infundir.

4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

! ADVERTÊNCIA ! **Não digite um Volume a infundir maior do que a quantidade de líquido disponível no recipiente.**

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

5. Quando todos os parâmetros da infusão tiverem sido inseridos, verifique:
   - se a programação da bomba corresponde ao rótulo no recipiente de origem e à prescrição médica
   - se o equipo colocado está conectado ao recipiente de origem correto e à via de administração corretos para a infusão programada

6. Pressione a tecla programada **Confirmar secundária**.

Nota: Programa secundário não programado Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Secundária**, ocorrerá um alarme PROG SEC NÃO CONFIRMADO e será exibida uma mensagem na linha de status.

7. Se o equipo tiver uma pinça reguladora acima da bomba, feche a pinça reguladora. Abra a pinça Lig./Desl. do conjunto de medicação/solução secundário e pressione a tecla ***INICIAR.***

   Se uma infusão primária tiver sido programada mas não confirmada, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e uma mensagem será exibida na linha de aviso. Faça o seguinte:

   - Pressione a tecla programável **Infusão Primária** para rever a programação de infusão primária. Para obter mais informações sobre infusões primárias, consulte . “Infusões primárias,” 4-21

- Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
- Pressione a tecla programável **Infusão Secund** para acessar a tela de programação de infusão secundária.
- Pressione a tecla ***INICIAR*** novamente para iniciar a infusão secundária.

Quando a infusão secundária iniciar, o LED DE FUNCIONAMENTO no módulo de bombeamento fica iluminado e o ícone de gota em movimento é exibido na Tela Principal (Figura 4-50). Confirme se existe o fluxo do líquido do recipiente da solução secundária, observando as gotas que caem na câmara de gotejamento secundária. A infusão do recipiente de infusão primária ocorrerá quando o recipiente de secundária estiver vazio.

Quando o volume secundário restante chegar a zero, o programa reverte automaticamente para o fluxo primário ou para um fluxo KVO (manter a veia aberta), se não houver infusão primária programada.

Figura 4-50 Tela principal, administração secundária

Nota:
Dicas de programação

Se você digitar um valor incorreto durante a programação, pressione a tecla ***LIMPAR*** para apagar o campo e, em seguida, digite o valor correto.

Se você programar valores que excedam o intervalo disponível permitido, será exibido ALTO ou BAIXO e soará um alarme Fora da faixa quando a tecla ***INICIAR*** for pressionada.

Se o volume e o fluxo digitados resultarem em um tempo de duração maior que 99:59, o tempo de duração será exibido como **:**.

Programação de infusão tempo-volume secundária

1. Na Tela Principal:

Para bombas monocanal:	Para bombas triplo canal:
pressione a tecla programável **Infusão Secund**.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** e pressione a tecla programável **Infusão Secund**.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-51).

Figura 4-51 Menu Modos de programação

3. Destaque Secundária Volume-Tempo usando as teclas ⇧⇩ e pressione a tecla programável **Selec.**

   A tela Programação Volume-tempo é exibida (Figura 4-52).

4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

5. Destaque Tempo de duração utilizando as teclas ⇧⇩. Utilize o teclado para digitar o período de tempo para a infusão em horas e minutos. A bomba calcula automaticamente a taxa de fluxo.

   A bomba pode usar um valor arredondado para o fluxo calculado. Se isso ocorrer, a bomba calcula, então, o tempo de duração com base no fluxo arredondado. Quando a tecla programável **Confirmar Secundária** for pressionada, o tempo calculado é exibido como Tempo restante em vez do tempo de duração digitado.

   A duração do tempo deve ser menor ou igual a 99:59. Se for inserido um tempo maior do que 99:59, será exibido **:**.

6. Quando todos os parâmetros da infusão tiverem sido inseridos, verifique:
   - se a programação da bomba corresponde ao rótulo no recipiente de origem e à prescrição médica
   - se o equipo colocado está conectado ao recipiente de origem correto e à via de administração corretos para a infusão programada

   Depois que o tempo de duração for programado, é possível alterar os campos Volume a infundir ou Fluxo. Em seguida, a bomba calcula automaticamente o novo tempo de duração.

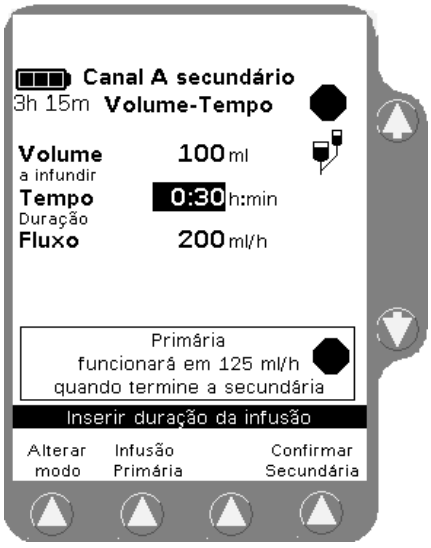


Figura 4-52 Confirme secundária

Nota: Rótulos opcionais Pode ser selecionado também um rótulo opcional. Consulte “Seleção de rótulo” na página 4-23 para obter detalhes.

7. Pressione a tecla programada **Confirmar secundária**.

Nota: Programa secundário não programado

Se a tecla ***INICIAR*** for pressionada antes de pressionar a tecla programável **Confirmar Secundária**, ocorrerá um alarme PROG SEC NÃO CONFIRMADO e será exibida uma mensagem na linha de prompt.

8. Se o equipo tiver uma pinça reguladora acima da bomba, feche a pinça reguladora. Abra a pinça Lig./Desl. do conjunto de medicação/solução secundário e pressione a tecla ***INICIAR***.

   Se uma infusão primária tiver sido programada mas não confirmada, ocorrerá um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO e uma mensagem será exibida na linha de aviso. Consulte a etapa 7 em página 4-37 para obter mais informações.

Ativação da opção de alerta de aviso secundário

Figura 4-53 Selecionar Aviso Sim ou Não

Este recurso opcional informa ao clínico que a infusão secundária foi concluída. Quando configurada, uma mensagem de alerta pode ser exibida com um sinal de alerta audível quando a infusão secundária estiver concluída. Na tela de programação de secundária, o clínico usa a tecla ⇩ para destacar o campo Aviso e, em seguida, seleciona Sim ou Não para usar a opção aviso com a tecla programável **Sim/Não** (Figura 4-53). Para cancelar este alerta, pressione a tecla ***Silenciar Alarme*** ou qualquer outra tecla de programação.

Se Aviso não for exibido na tela de programação secundária, o recurso não está ativado.

Modo de espera

O modo de espera permite pré-programar um canal da bomba para uso futuro sem iniciar a infusão, ou deixar a bomba ligada sem a ocorrência do alerta Canal parado. O modo de espera está disponível para os programas de infusão primária e secundária. A tecla ***Abrir*** é desativada quando a bomba está no modo de espera, portanto, não é possível instalar ou retirar um equipo enquanto a bomba está em espera.

Os dados de infusão programados em uma bomba em modo de espera são retidos enquanto o dispositivo estiver ligado.

Ativação da espera (bombas monocanal)

Figura 4-54 Menu Modos de programação

1. Certifique-se de que a bomba está parada.
2. (Opcional) Para pré-programar a bomba para uso futuro, programe a infusão (mas não pressione a tecla ***INICIAR***).
3. Na tela Programação, pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-54).
4. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar Em espera e pressione a tecla programável **Selec.** A janela pop-up Em espera é exibida (Figura 4-55).

Figura 4-55 Janela pop-up do modo de espera

5. Pressione a tecla ⇧ ao lado de SIM mostrado na janela pop-up para colocar a bomba no modo de espera.

Figura 4-56 Tela principal do modo de espera

A tela muda para a Tela Principal e mostra Em espera, onde as informações de status do programa são normalmente exibidas (Figura 4-56).

Ativação da espera (bombas triplo canal)

Figura 4-57 Janela pop-up do modo de espera

Nota: Os canais B e C ficam em espera quando o dispositivo é ligado.

1. Certifique-se de que a bomba está parada. Pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para o canal a ser colocado em espera.
2. (Opcional) Para pré-programar o canal para uso futuro, programe a infusão (mas não pressione a tecla ***INICIAR***).
3. Pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada. A janela pop-up Em espera é exibida (Figura 4-57).
4. Pressione a tecla ⇧ ao lado de SIM mostrado na janela pop-up para colocar a bomba no modo de espera.

Figura 4-58 Menu Modos de programação

Nota:
Método de espera alternativo

A espera pode ser selecionada no menu Modos de Programação (Figura 4-58). Depois que ***Selecionar Canal*** é pressionado (etapa 1 acima), pressione a tecla programável **Alterar modo**, em seguida use as teclas ⇧⇩ para realçar Em espera e pressione a tecla programável **Selec.** A janela pop-up Em espera é exibida (Figura 4-57). Continue com a etapa 4 acima.

Figura 4-59 Tela principal do modo de espera

A tela muda para a Tela Principal e mostra Em espera, onde as informações de status do programa são normalmente exibidas (Figura 4-59).

Desativação da Espera

1. Para sair do modo Espera:

Para bombas monocanal:	Para bombas triplo canal:
pressione a tecla programável **Infusão Primária**, a tecla ***Fluxo*** ou a tecla ***Vol***.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada.

A bomba sai do modo de espera e reverte para o modo de programação em vigor quando foi colocada em modo de espera.

Nota: Reconfirmar programação Depois de sair do modo de espera, toda a programação confirmada precisará de uma confirmação adicional. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** como for apropriado.

Enquanto a infusão está em execução

Gerenciamento do histórico de volume

Figura 4-60 Tela Histórico vol.

Este recurso fornece as informações combinadas e individuais sobre o histórico de volume de cada canal de bomba. Os volumes infundidos são mantidos até serem apagados, mesmo se a bomba for desligada. A hora e a data atuais são exibidas na parte superior da tela. O Histórico de volume pode ser acessado a partir de qualquer tela, exceto das telas de configuração ou relacionadas ao serviço.

Para cada canal, também são exibidas, nos campos Últimos Volumes Apagados, a última data e a hora em que o histórico e o volume total foram apagados.

1. Pressione a tecla ***Histórico de volume*** para exibir a tela Histórico vol. (Figura 4-60).

2. Na tela Histórico vol.:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Apagar volume** para apagar o histórico de volume para todo o dispositivo, se desejado, depois pressione a tecla programável **Concluir** para voltar para a tela anterior.	pressione a tecla programável **Apagar tudo** para apagar o histórico de volume para todo o dispositivo, se desejado, ou use as teclas ⇧⇩ para realçar as informações para o canal da bomba a ser apagado. Em seguida, pressione a tecla programável **Limpar X** (onde X = o canal a ser apagado), e pressione a tecla programável **Concluir** para voltar para a tela anterior.

A tela Histórico vol. reverte à tela exibida anteriormente se nenhuma tecla for pressionada em 30 segundos.

Nota:
Limpeza do histórico de volume

Os dados de histórico de volume podem ser apagados para um único canal (ou para todos os canais em bombas triplo canal) durante uma infusão.

Os dados do histórico de volume não podem ser recuperados depois de serem apagados. Entretanto, a última data e hora e o volume total apagados ainda serão exibidos no campo Últimos volumes apagados.

Alterando a taxa de fluxo primária durante uma infusão

Figura 4-61 Digite o novo fluxo

1. Enquanto a infusão primária está em andamento:

Para bombas monocanal:	Para bombas triplo canal:
pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou a tecla ***Fluxo***.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada.

O campo Fluxo fica destacado (Figura 4-61).

Nota: Infusões secundárias Se uma infusão secundária estiver em andamento (o ícone secundário estiver exibido), o campo Fluxo secundário é exibido. Para alterar o fluxo primário, interrompa a infusão secundária e, em seguida, pressione a tecla programável **Infusão Primária**. Os programas da infusão primária não podem ser alterados quando a infusão secundária estiver em funcionamento.

Nota: Alerta Alterando programa primário Enquanto uma nova dose está sendo digitada, um alerta Alterando programa primário fica ativo. O alerta será apagado quando a infusão for iniciada com o mesmo fluxo.

2. Digite um novo valor utilizando o teclado. A bomba apaga o valor de Tempo restante.
3. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
4. Pressione a tecla ***INICIAR*** para começar a infusão na nova taxa (Figura 4-62). Se a tecla ***INICIAR*** não for pressionada, a bomba continua a infusão na taxa anterior.

Figura 4-62 Novo fluxo em funcionamento

Alteração da dose durante uma infusão

Figura 4-63 Tela Programação primária — Infusão em funcionamento

1. Enquanto a infusão está em andamento:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária**.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada.

O campo Dose é destacado automaticamente (Figura 4-63).

Nota:
Alerta Alterando programa primário

Enquanto uma nova dose está sendo digitada,um alerta Alterando programa primário fica ativo. O alerta será apagado quando a infusão é iniciada com a nova taxa.

Figura 4-64 Digitar nova dose

2. Digite a nova dose utilizando o teclado numérico. A bomba calcula automaticamente o novo fluxo (Figura 4-64).
3. Verifique os valores programados e, em seguida, pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
4. Pressione a tecla ***INICIAR*** para começar a infusão usando a nova dose. Se a tecla ***INICIAR*** não for pressionada, a bomba continua a infusão com a dose anterior.

Alteração de volume, peso ou concentração durante uma infusão

Figura 4-65 Campo Dose realçado

Use este procedimento para alterar o volume a infundir, o peso do paciente ou a concentração da infusão exibidos atualmente no mostrador.

1. Pare a infusão. A quantidade de droga, volume de diluente, concentração e peso do paciente não podem ser alterados enquanto a infusão está em andamento:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla ***PARAR***.	pressione a tecla ***PARAR*** para o canal desejado.

O campo Dose fica destacado (Figura 4-65).

Nota:
Infusões secundárias

Se uma infusão secundária estiver em andamento (o ícone secundário estiver exibido), o campo Fluxo secundário é exibido. Para alterar o fluxo primário, interrompa a infusão secundária e, em seguida, pressione a tecla programável **Infusão Primária**. Os programas da infusão primária não podem ser alterados quando a infusão secundária estiver em funcionamento.

2. Use as teclas ⇧⇩ para destacar o campo a ser alterado.

Nota:
Alteração da concentração

Se o campo Concentração for alterado, a bomba força a entrada de Medicamento e Vol. diluente. Se os campos Medicamento ou Vol. diluente forem alterados, a bomba recalcula a concentração.

Figura 4-66 Novos valores digitados, outros parâmetros recalculados

3. Digite os novos valores utilizando o teclado numérico. A bomba recalcula automaticamente os outros parâmetros (Figura 4-66).

Nota:
Parâmetros fora dos limites

Se as entradas resultarem em um valor fora do intervalo do conjunto de recursos PERSONALITY atual ou fora da capacidade da bomba, será exibido Alto ou Baixo no campo. Reprograme os outros parâmetros para que o valor esteja dentro dos limites.

Se for inserido um Volume a infundir maior do que o Volume de diluente, será exibido Alto no campo Volume a infundir. O Volume a infundir não pode exceder o volume de diluente.

4. Verifique os valores programados e, em seguida, pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.
5. Pressione a tecla ***INICIAR*** para reiniciar a infusão usando os novos valores.

Adição ou alteração de uma linha de rótulo durante uma infusão

Se o recurso Biblioteca de Rótulos estiver ativado, use o procedimento abaixo para selecionar um rótulo informativo durante uma infusão.

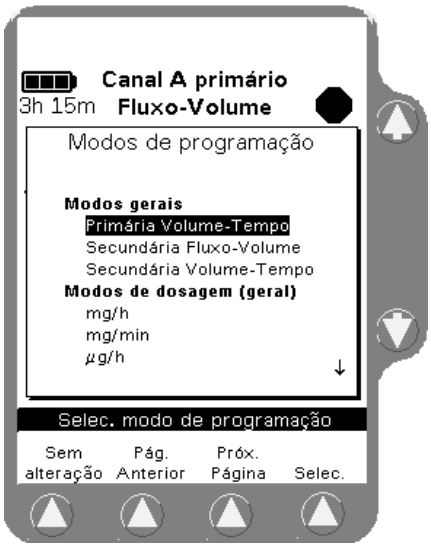


Figura 4-67 Menu Modos de programação

1. Na Tela Principal:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla ***PARAR***, em seguida, pressione a tecla programável **Infusão Primária**.	pressione a tecla ***PARAR*** no canal desejado da bomba, em seguida pressione a tecla ***Selecionar Canal***.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido (Figura 4-67).
3. Destaque Rótulo da linha (em Funções) usando as teclas ⇧⇩, em seguida pressione a tecla programável **Selec.**

   Uma lista de rótulos e suas abreviações é exibida, conforme mostrado na Figura 4-29. Quando a lista consistir em mais de uma tela, utilize as teclas programáveis **Pág. Anterior** e **Próx. Página** para exibir a próxima tela de rótulos.

4. Destaque o rótulo que deseja selecionar utilizando as teclas ⇧⇩ e pressione a tecla programável **Selec.** Quando a tecla programável **Selec.** é pressionada, a tela Programação é exibida, mostrando o rótulo selecionado.

5. Para reiniciar a infusão, pressione a tecla ***INICIAR***.

Alteração da taxa de fluxo secundário durante a infusão

Use este procedimento para alterar o fluxo de infusão mostrado atualmente na tela.

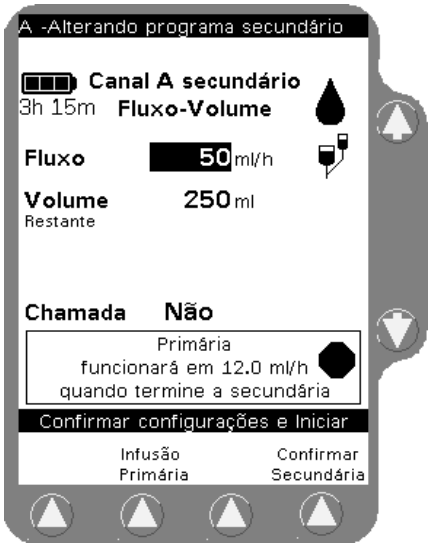


Figura 4-68 Inserir nova taxa secundária

1. Enquanto a infusão secundária está em andamento:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Secund** ou a tecla ***Taxa***.	pressione a tecla ***Selecionar canal*** desejada.

O campo Fluxo fica destacado (Figura 4-68).

2. Digite um novo valor utilizando o teclado. A bomba apaga o valor de Tempo restante.

3. Pressione a tecla programada **Confirmar secundária**.

4. Pressione a tecla ***INICIAR*** para salvar as alterações e começar a infusão no novo fluxo. Se a tecla ***INICIAR*** não for pressionada, a bomba continua a infusão com a taxa anterior.

Bloqueio do painel

Ativação/desativação do bloqueio do painel

Figura 4-69 Painel bloqueado operando infusão primária, sem alarme ou alerta

O recurso Bloqueio do painel ajuda a minimizar a possibilidade de alteração do teclado. Ele desativa todas as teclas do painel frontal, exceto as teclas ***Tela Principal***, ***Histórico de volume***, ***Selecionar Canal*** (apenas para bombas triplo canal) e ***Luz de fundo*** e as teclas programáveis **Opções**, **Infusão Primária** e **Infusão Secund** para exibição.

O bloqueio do painel somente pode ser ativado através da Tela Principal ou da tela Programação quando as seguintes condições forem atendidas:

- não há alarmes ou alertas presentes
- para bombas monocanal: uma infusão esteja em andamento
- para bombas triplo canal: todas as infusões estão em andamento ou até duas infusões estão em espera. O bloqueio do painel não pode ser ativado se todos os três módulos da bomba estiverem em espera.

Para ativar a função de bloqueio do painel, pressione o botão BLOQUEIO DO PAINEL localizado na parte traseira da bomba. O ícone Bloqueio é exibido entre a segunda e a terceira tecla programável na Tela Principal (Figura 4-69).

Se as teclas desativadas forem pressionadas quando o teclado estiver bloqueado, é exibida a mensagem Painel bloqueado (Figura 4-70).

Para desbloquear o painel frontal, pressione novamente o botão BLOQUEIO DO PAINEL.

Figura 4-70 Painel frontal bloqueado, tecla inválida pressionada

Bloqueio automático

O bloqueio automático está disponível como uma opção configurável. Esta opção bloqueia automaticamente as teclas do painel frontal quando ocorrem as seguintes condições:

- para bombas monocanal: uma infusão esteja em andamento
- para bombas triplo canal: todas as infusões estejam em andamento ou até duas infusões estão em espera
- não há alarmes ou alertas presentes
- nenhuma tecla foi pressionada nos últimos 2 minutos.

Conclusão de uma infusão

Interrompendo uma infusão primária antes do término

Figura 4-71 Infusão interrompida

1. Para parar uma infusão antes do término, pressione a tecla ***PARAR*** no módulo apropriado da bomba.

   Um ícone de interrupção será exibido na Tela Principal (Figura 4-71) e o LED DE FUNCIONAMENTO não ficará mais iluminado para esse canal. O módulo da bomba exibe PARADO.

   Se a bomba não for reiniciada em dois minutos, ou se nenhuma tecla for pressionada em 30 segundos, soará um alerta Canal parado.

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Nota: Espera (apenas bombas triplo canal) Se outros canais estiverem sendo utilizados, este canal da bomba deverá ser colocado no modo de espera, para que um alerta de Canal parado não seja ativado.

Apenas para bombas triplo canal: Para colocar um canal da bomba no modo de espera, pare o canal da bomba e, em seguida, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** correspondente duas vezes (uma para selecionar, outra para desfazer a seleção) ou consulte “Ativação da espera (bombas triplo canal),” 4-42.

Reinicie a infusão:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla **Infusão Primária**, em seguida, pressione a tecla programável ***INICIAR***.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** no canal desejado da bomba, em seguida pressione a tecla ***INICIAR***.

Interrompendo uma infusão secundária antes do término

Figura 4-72 Secundário parado

1. Pressione a tecla ***PARAR*** no módulo de bombeamento desejado.

   Um ícone de interrupção será exibido na Tela Principal (Figura 4-72) e o LED DE FUNCIONAMENTO não ficará mais iluminado para esse canal. O módulo da bomba exibe PARADO.

2. Feche pinça liga/desliga no equipo secundário. Se o equipo primário tiver uma pinça reguladora acima da bomba, abra a pinça reguladora.

3. Para iniciar a infusão primária:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Primária**, em seguida, pressione a tecla programável ***INICIAR***.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** no canal da bomba desejado, em seguida pressione a tecla programável **Infusão Primária**, em seguida pressione a tecla ***INICIAR***.

Para reiniciar a infusão secundária, feche a pinça reguladora no equipo primário (se aplicável), abra a pinça Liga/Desliga no equipo secundário e:

Para bombas monocanal:	**Para bombas triplo canal:**
pressione a tecla programável **Infusão Secund**, em seguida, pressione a tecla programável ***INICIAR***.	pressione a tecla ***Selecionar Canal*** no canal desejado da bomba, em seguida pressione a tecla ***INICIAR***.

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Infusão concluída (passar para KVO)

Figura 4-73 Tela KVO

Quando o volume restante atingir zero, a bomba aciona automaticamente um modo de alarme KVO (Keep Vein Open = Manter a veia aberta) (Figura 4-73).

Durante este modo de alerta, a bomba continua a infusão no fluxo de KVO pré-configurado ou no fluxo programado, o que for menor. Consulte "Opções configuráveis," 6-1.

Para sair do alerta, pressione a tecla ***PARAR*** no canal da bomba apropriado e:

- programe a bomba para a próxima infusão se for apropriado,
- ponha o canal em espera, ou
- desligue a bomba.

Nota: Espera (apenas bombas triplo canal) Para bombas triplo canal: Se outros canais estiverem sendo utilizados, este canal da bomba deverá ser colocado no modo de espera, para que um alerta de Canal parado não seja ativado.

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Remoção do equipo

Remoção automática

Nota: A bomba deve estar ligada para a remoção do equipo. Consulte "Ligando usando energia elétrica CA," 4-1.

1. Se a bomba estiver funcionando, pressione a tecla ***PARAR*** no módulo de bombeamento, para parar a bomba.

2. **Feche a pinça reguladora no equipo.**

3. Pressione a tecla ***Abrir*** no módulo de bombeamento. O mecanismo fecha a pinça corta fluxo chaveada e abre o canal do tubo. Quando for exibida uma seta no módulo de bombeamento, o canal do tubo será aberto.

! ADVERTÊNCIA !

Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.

AVISO

Ao tentar instalar ou remover um equipo, não insira instrumentos ou outros objetos no canal de infusão.

4. Quando a seta for exibida na tela do módulo de bombeamento, segure o equipo pelos dois lados da bomba e remova-o do canal do tubo. O mecanismo é fechado automaticamente 60 segundos depois que o equipo for removido.

Os equipos devem ser descartados de modo apropriado, considerando o tipo de líquido residual que possa existir, conforme as práticas de descarte do hospital.

Nota: Mecanismo de instalação desativado Se o mecanismo de instalação estiver desativado (por exemplo, se a bateria estiver sem carga), consulte "Utilização da liberação manual do tubo," 4-57, para obter instruções sobre como remover manualmente o equipo.

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Utilização da liberação manual do tubo

Utilize a liberação manual do tubo somente quando o mecanismo de instalação do tubo NÃO estiver funcionando ou se ocorrer uma falha de canal.

Nota: A bomba não ligará se a Liberação manual do tubo estiver na posição aberta.

Para bombas triplo canal: Se a liberação manual do tubo for usada, os demais canais da bomba não podem ser programados até que a liberação manual do tubo tenha sido restabelecida.

Nunca use a liberação manual do tubo para instalar ou remover o equipo durante a operação normal.

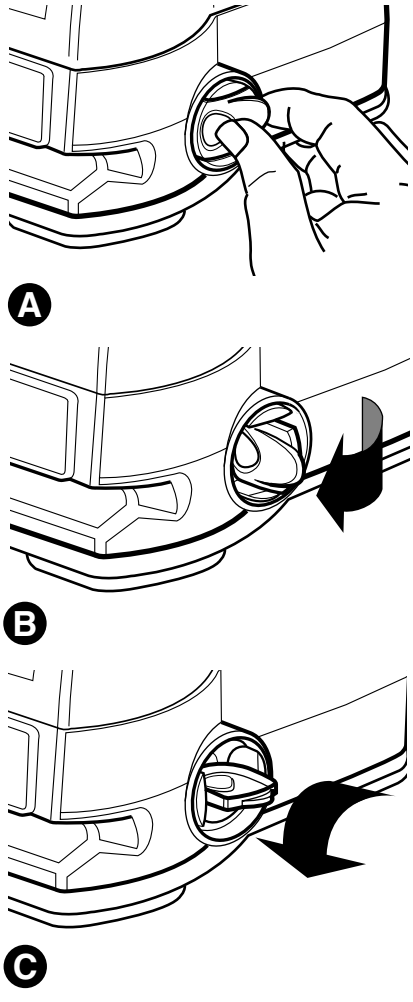


Figura 4-74 Utilização da liberação manual do tubo

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.**
2. Localize o mecanismo de liberação manual do tubo apropriado no lado direito da bomba, olhando para o painel frontal.
3. Empurre e segure a aba de liberação (consulte Figura 4-74A), girando-a para fora (consulte Figura 4-74B).
4. Gire a aba no sentido anti-horário até parar (consulte Figura 4-74C). Isto fecha a pinça corta fluxo chaveada e abre o mecanismo da bomba.

Nota: Ativação de LMT com a bomba desligada Se a bomba estiver deslidada quando a liberação manual de tubo for ativada, ela ligará automaticamente. O alarme Restab liberação manual tubo ocorre e a tela Restab liberação manual tubo é exibida (Figura 4-75).

5. Remova o equipo da bomba.

   A tela Restabelecer liberação manual do tubo pode não ser exibida se ocorrer uma falha na bomba.

   Se a bomba estiver ligada sem equipo no canal do tubo, ocorre um alarme Restabelecer liberação manual do tubo e a tela Restabelecer liberação manual do tubo é exibida (Figura 4-75).

   Se a bomba estiver ligada e o equipo estiver no canal do tubo quando a liberação manual do tubo é ativada, um alarme Fechar pinça reguladora. **Feche a pinça reguladora no equipo**, remova o equipo e, em seguida, restabeleça o mecanismo.

A -Fechar pinça reguladora
ADULTO
3h 15m
Fluxo
Volume
A remoção manual do equipo deve ser restabelecida para Canal(is): A
Feche pinça reguladora abaixo da bomba
Verif se canal de infusão está vazio. Gire a aba de liberação no sentido horário até parar e encaixe no soquete.
Pressione a tecla Concluído para apagar este alarme.
Fechar liberação manual do tubo

Figura 4-75 Tela sobreposta Restabelecer liberação manual do tubo

Restabelecer liberação manual do tubo

Se ocorrer uma falha em um canal e você tentar desligar a bomba sem restabelecer a liberação manual do tubo primeiramente, será exibida a mensagem Restabelecer liberação manual do tubo (Figura 4-75).

Restabeleça a liberação manual do tubo da seguinte maneira:

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.** Verifique se não há nenhum equipo ou objetos estranhos no canal do tubo.
2. Gire a aba de liberação (Figura 4-74A) no sentido horário até que pare, e encaixe a aba no lugar.
3. Para bombas triplo canal: Repita as etapas acima conforme necessário para os canais adicionais.
4. É exibida a tecla programável **Concluir** quando a liberação manual do tubo estiver restabelecida para todos os canais afetados. Pressione a tecla programável **Concluir** para apagar o alarme.

Nota: Liberação manual do tubo depois de falha no canal

Se você utilizar a liberação manual do tubo após uma falha de canal para remover o equipo, a bomba não poderá ser desligada até que a liberação manual seja restabelecida. Será exibida uma mensagem Restabelecer a liberação manual do tubo.

Nota: Número de tentativas de liberação manual do tubo

Se forem feitas três tentativas sem êxito de restabelecer a liberação manual do tubo, ocorrerá uma falha de canal. Você não poderá utilizar a bomba até que a liberação manual do tubo seja restabelecida e a bomba seja desligada e ligada novamente.

Desligamento da bomba

! ADVERTÊNCIA ! **Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.**

Figura 4-76 Tela pop-up de desligamento padrão

1. Pressione a tecla ***Lig./Desl. Carga*** para desligar a bomba. Uma tela pop-up Deslig. é exibida (Figura 4-76).

   Se a bomba estiver operando com energia da bateria, bateria baixa ou bateria descarregada, a janela pop-up alerta o usuário dessa condição (Figura 4-77).

   Para retomar a operação, pressione a tecla programável **Retornar**.

Pop-up Desligar com energia da bateria

Pop-up Desligar com bateria baixa

Pop-up Desligar com bateria descarregada

Figura 4-77 Tela pop-up de bateria desligada

2. Pressione a tecla ***Lig./Desl. Carga*** novamente para desligar a bomba.

   Para desligar um canal individual em uma bomba triplo canal, consulte “Ativação da espera (bombas triplo canal),” 4-42.

Nota: Bloqueio do painel A tecla ***Lig./Desl. Carga*** será desativada se o painel frontal estiver bloqueado. Pressione o botão de BLOQUEIO DO PAINEL na parte traseira da bomba para desbloquear o painel e, em seguida, desligue a bomba.

Nota: LMT Se tiver sido utilizada uma liberação manual do tubo devido a uma falha de canal, será exibida a mensagem Liberação manual do tubo antes do desligamento. Todas as liberações manuais do tubo devem ser totalmente restabelecidas antes que o dispositivo possa ser desligado. Consulte “Restabelecer liberação manual do tubo,” 4-58, para obter instruções.

Nota: Alarme de Tubo mal colocado A bomba não pode ser desligada se um alarme de Tubo mal colocado estiver ativo. Este alarme é acionado se a tecla ***Lig./Desl. Carga*** for pressionada antes que a bomba termine o processo de instalação ou desinstalação do tubo.

Menu Opções

Visão geral

O menu de Opções permite selecionar as seguintes funções:

- Indicador de Verificação de Fluxo
- Visualização do conjunto de recursos PERSONALITY
- Modificação de valores de oclusão pós bomba pelo médico
- Funções de configuração/serviço (requer senha)

Figura 4-78 Menu Opções

Para acessar o menu Opções:

1. Na Tela Principal, pressione a tecla programável **Opções** par acessar o menu Opções como mostrado em Figura 4-78.

2. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar uma função e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.** para acessá-la.

   O ícone Nível de carga da bateria é exibido sempre que o menu Opções for visualizado; ele não é uma opção selecionável. O tempo restante da bateria aproximado é exibido em horas e minutos e um ícone mostra uma indicação do nível de carga atual da bateria. Consulte "Descrições do ícone de carga da bateria," 4-8 para obter mais informações sobre os ícones de nível de carga da bateria.

   Para sair do menu de Opções e retornar à Tela Principal, pressione a tecla programável **Concluir** ou a tecla ***Tela principal***.

Gerenciamento de configurações de oclusão

Figura 4-79 Configuração de valores oclusão pós bomba

Quando ativado, o médico pode modificar temporariamente os valores de oclusão após a bomba para todos os canais usando o menu Opções.

1. Pressione a tecla programável **Opções** na Tela Principal para acessar o menu de Opções.

2. Use as teclas ⇧⇩ para realçar a configuração Valores oclusão post e pressione a tecla programável **Selec.** (Figura 4-79).

Figura 4-80 Tela pop-up Valores oclusão pós bomba

Se for ativado, a tela Valores oclusão post será exibida (Figura 4-80). Os pontos do alarme de pressão de oclusão pós bomba para intervalos de fluxo específicos são exibidos e a configuração atual é destacada.

3. Para exibir os valores em mmHg, pressione a tecla programável **psig/mmHg**. Pressione essa tecla novamente para retornar os valores para psig.

4. Os valores de oclusão podem ser modificados utilizando as teclas ⇧⇩ para destacar o novo intervalo de valor e depois pressionando a tecla programável **Selec.** para fazer a seleção.

5. Para sair do menu de Opções, pressione a tecla programável **Concluir** ou a tecla ***Tela Principal*** para retornar à Tela Principal.

Se o médico utilizar o menu Opções para alterar os valores de oclusão posterior, os valores cancelados não serão salvos permanentemente. Quando a bomba é desligada, os valores de oclusão pós bomba revertem à configuração definida pelo local de tratamento.

Reinício automático

Quando configurada pela equipe de serviço autorizada da instalação, a opção Reinício automático possibilita que a bomba seja reiniciada automaticamente, quando uma oclusão posterior tiver sido corrigida até, aproximadamente, um minuto depois da detecção. A bomba continuará reiniciando até nove ocorrências (ou conforme estiver configurado) antes que a intervenção manual seja necessária.

Selecionar diferentes valores de alarme de oclusão pós-bomba não afeta o recurso Reinício automático.

Pressionar qualquer tecla durante o alarme de oclusão pós bomba desativa o reinício automático.

Exibição das Configurações de PERSONALITY

Figura 4-81 Destacar o nome do recurso PERSONALITY atual

No menu de Opções, utilize as teclas ⇧⇩ para destacar o nome do recurso PPERSONALITY atual configurado e pressione a tecla programável **Selec.** (Figura 4-81).

As telas resultantes permitem exibir todas as configurações para todos os recursos PERSONALITY atual.

Consulte "Seleção de um conjunto de recursos PERSONALITY da bomba," 4-5 para obter informações adicionais sobre como selecionar um recurso PERSONALITY.

Se o recurso PERSONALITY estiver mostrando Parâm permanente, as configurações personalizadas não estarão selecionadas. Consulte "Opções configuráveis," 6-1 , para obter as configurações de fábrica.

Utilizando o indicador de Verificação de fluxo

Figura 4-82 Menu Opções

O recurso de exibição de Verificação de fluxo fornece uma indicação visual da resistência ao fluxo pós-bomba em cada canal da bomba. O indicador de verificação de fluxo aparece na Tela Principal. A resistência ao fluxo é indicada pelo número de setas preenchidas. Uma seta preenchido indica condição normal. Se a opção Verif Fluxo estiver ativada no PERSONALITY selecionado no momento, a tela Verif Fluxo aparecerá abaixo dos indicadores de canal na Tela Principal para cada canal em funcionamento. Se Verif Fluxo não estiver ativado para a PERSONALITY selecionada atualmente, siga as etapas abaixo para ver a tela:

1. Pressione a tecla programável **Opções** na Tela Principal para acessar o menu Opções mostrado na Figura 4-82.

Figura 4-83 Tela principal de

2. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar Verif fluxo e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.** O status é exibido na Tela Principal por 10 segundos (Figura 4-83).

3. Para sair do menu Opções, pressione a tecla programável **Concluir** ou a tecla **Tela Principal** para retornar à Tela Principal.

Utilizando a função Configuração/Serviço

Figura 4-84 Menu Opções Selecionar configuração/serviço

Esta função deve ser usada apenas pela assistência técnica treinada e qualificada da Baxter. O acesso a esta função exige uma senha (Figura 4-84). Consulte o *Manual de serviço global da bomba COLLEAGUE* e o *Manual de configuração da bomba Colleague* para obter detalhes.

Capítulo 5

Acessórios opcionais da bomba

Este capítulo descreve os acessórios opcionais disponíveis para uso com a bomba.

Esta bomba somente deve ser utilizada com acessórios Baxter especificados neste capítulo. O uso de acessórios não recomendados com esta bomba resultará em operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo.

Nota: Os acessórios podem não estar disponíveis para uso em todos os países.

! ADVERTÊNCIA !

O uso de acessórios e cabos não especificados neste manual, com exceção dos cabos vendidos pela Baxter como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em aumento de emissões ou diminuição de imunidade, ou pode resultar em uma operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo.

Utilize somente equipamentos acessórios compatíveis com os requisitos de segurança do dispositivo; a falha em fazê-lo pode levar à redução dos níveis de segurança do sistema resultante. As considerações sobre a escolha de acessórios devem incluir também:

- **uso do acessório próximo ao paciente**
- **evidência de que a certificação de segurança do acessório foi feita de acordo com o padrão nacional harmonizado com UL 60601-1 ou IEC/EN 60601-1 apropriado.**

Adaptador de seringa

O adaptador de seringa (código do produto Baxter 2D0300) e o equipo adaptador de seringa permitem que a bomba forneça líquido a partir de uma seringa. Siga as instruções fornecidas com o adaptador de seringa e o equipo adaptador da seringa. Esse acessório é apropriado para uso no ambiente do paciente.

Aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2

O aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 (código de produto Baxter 2M9530) é uma ferramenta para computador que permite que as informações do histórico de eventos de bombas COLLEAGUE sejam baixadas, exibidas, impressas e copiadas para um arquivo eletrônico.

A bomba não deve ser conectada a um paciente enquanto o aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 estiver em uso, pois ele não é apropriado para uso no ambiente do paciente.

Capítulo 6

Opções configuráveis

Visão geral

Este capítulo lista os ajustes configuráveis da bomba e suas configurações iniciais de fábrica. As opções de configuração são agrupadas nas seguintes categorias:

- "Opções gerais da bomba" na página 6-2
- "Opções específicas para os recursos PERSONALITY" na página 6-3
- "Biblioteca de rótulos" na página 6-5

Nota: As alterações das opções configuráveis somente podem ser feitas por pessoas autorizadas. Para alterar as configurações, é necessário um código de acesso. Para criar uma configuração PERSONALITY ou para alterar a configuração inicial de fábrica, veja o *Manual de configuração da bomba COLLEAGUE*. A configuração PERSONALITY chamada Configuração Permanente não pode ser alterada.

Nota: Os profissionais autorizados da área de saúde devem estabelecer os ajustes adequados para cada PERSONALITY personalizada com base nas necessidades clínicas.

Nota: O Tempo de Retenção da Memória de Programa é ajustados para 5 horas. Esta é quantidade de tempo que a bomba retém os parâmetros de infusão e a seleção da PERSONALITY quando a bomba é desligada.

Opções gerais da bomba

As configurações de opções configuráveis listadas na Tabela 6-1 interferem na operação da bomba, independente do recurso PERSONALITY ou do rótulo selecionado.

Tabela 6-1 Opções gerais da bomba

Opção	Configurações disponíveis	Configuração de fábrica
Configurações do PERSONALITY	Um recurso PERSONALITY permanente e até oito personalizados. Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Configurações permanentes recurso PERSONALITY habilitado
Lista de rótulos personalizados	Podem ser configurados até 32 rótulos personalizados. Os rótulos personalizados podem ser habilitados ou desabilitados individualmente para cada conjunto de recursos PERSONALITY.	Não há rótulos personalizados definidos
Configuração de hora (Hora atual digitada em horas e minutos)	Horas: Minutos	CST (Horário padrão da região central)
Configuração de data	Dia.Mês.Ano	Data atual para os EUA (CST) no formato MMDDAA
Modo de infusão Fluxo-volume	Sempre disponível e não pode ser desabilitado. (Habilitado)	Sempre habilitado
Configurações PERSONALITY padrão ao ligar	Todos os recursos PERSONALITY com nome Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Configurações permanentes (1) Ativadas

Opções específicas para os recursos PERSONALITY

As opções listadas na Tabela 6-2 podem ser configuradas independentemente para cada recurso PERSONALITY.

Tabela 6-2 Opções específicas para um conjunto de recursos PERSONALITY

Opção	Configurações disponíveis	Configurações de fábrica
Modo de infusão Volume-tempo	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Habilitado
Modo de Infusão secundária	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Habilitado
Modos de infusão de dose	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Habilitado
Fórmulas individuais de dose	mg/h mg/min µg/h µg/min unid./h mg/kg/h mg/kg/min µg/kg/h µg/kg/min unid./kg/h (Quando o modo de dosagem está habilitado, modos individuais podem ser habilitados ou desabilitados.)	Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado Habilitado
Exibição de mensagens de canal da bombeamento	• Fluxo (ml/h), utilizado se nenhum rótulo for selecionado • Tempo restante (antes de KVO) • Rótulo (o recurso Biblioteca de rótulos e os rótulos individuais devem estar habilitados). • Volume infundido (ml)	Fluxo
Modo Preencher	Disponível (Habilitado) Não disponível (Desabilitado) (Ativa o preenchimento para conjuntos de difícil preenchimento por gravidade.)	Habilitado
Tela Verif fluxo	Sempre exibido quando a bomba está funcionando (Habilitado) Exibir sob demanda (Desabilitado) (Fornece indicação visual da resistência distal ao fluxo.)	Desabilitado

Tabela 6-2 Opções específicas para um conjunto de recursos PERSONALITY — continuação

Opção	Configurações disponíveis	Configurações de fábrica
Unidades de peso do paciente	kg e lb (permite que o peso do paciente seja digitado usando unidades métricas ou inglesas)	kg e lb
Limites de fluxo de infusão	0,1 ml/h a 1.200 ml/h (Infusão secundária limitada a 500 ml/h ou o limite de taxa de infusão, o que for menor.)	1200 ml/h
Limite de volume a infundir	De 0,1 ml a 9.999 ml	9.999 ml
Limite de taxa de KVO	0,1 ml/h a 5 ml/h (A bomba faz a infusão na taxa de KVO pré-selecionada ou no fluxo programado, o que for menor. Não pode exceder o limite da taxa de infusão.)	5 ml/h
Sensibilidade do alarme de ar	Acúmulos medidos de aproximadamente • 25 µl • 50 µl • 100 µl • 150 µL	150 µL
Valores nominais de oclusão pós bomba Ligado	**Faixa de fluxo em ml/h** **<21 / 21-200 / >200** 103 mmHg (2 psig) / 207 mmHg (4 psig) / 310 mmHg (6 psig) — Mínimo 258 mmHg (5 psig) / 414 mmHg (8 psig) / 569 mmHg (11 psig) — Moderado 465 mmHg (9 psig) / 620 mmHg (12 psig) / 775 mmHg (15 psig) — Máximo	Moderado
Cancelar oclusão de Configurações de pressão de oclusão posterior	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado) (Quando habilitado, os médicos podem alterar as configurações de limite de oclusão. A configuração continua em efeito até que a bomba seja desligada.)	Habilitado
Número de reinício automático depois de uma oclusão pós-bomba	De 0 a 9	5
Alerta Chamada secundária	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado) (Quando habilitado, a bomba emite um som de alerta quando a infusão secundária é concluída e a infusão primária é reiniciada)	Desabilitado

Tabela 6-2 Opções específicas para um conjunto de recursos PERSONALITY — continuação

Opção	Configurações disponíveis	Configurações de fábrica
Intervalo sem alerta	De 1 a 7 segundos (Permite ajuste de tempo entre sinais de alerta audíveis.)	4 segundos
Intervalo sem alarme	De 1 a 7 segundos (Permite ajuste de tempo entre sinais de alerta audíveis.)	1 segundo
Bloqueio automático	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Desabilitado
Modo Biblioteca de rótulos	Disponível (Habilitado) Indisponível (Desabilitado)	Habilitado
Selecionar rótulos disponíveis	(SIM) Habilitado (NÃO) Desabilitado ***Nota:*** Rótulos individuais podem ser ativados ou desativados utilizando a tecla programável **Config. de rótulos**.	Todos os rótulos predefinidos ativados (SIM) Rótulos personalizados desativados (NÃO)

Biblioteca de rótulos

A configuração de rótulos da bomba contém 64 rótulos predefinidos e permite a programação de até 32 rótulos personalizados pela equipe autorizada do seu local de trabalho. Os rótulos podem ser habilitados ou desabilitados individualmente para cada recurso PERSONALITY para atender às necessidades do seu local de trabalho.

Rótulos pré-definidos

A Tabela 6-3 é uma lista de rótulos e abreviaturas de medicamentos predefinidos disponíveis na configuração de biblioteca de rótulos.

Tabela 6-3 Rótulos de medicamentos predefinidos

Nome	Abreviação
Abciximab	ABCIXIMA
Alfentanila	ALFETAN
Alteplase	ALTEPLAS
Aminofilina	AMINOFIL
Amiodarona	AMIODARO
Amrinona	AMRINONA
Atracúrio	ATRACURI
Carboplatina	CARBOPLA
Carmustina	CARMUSTI
Cisatracurium	CISATRAC
Cisplatina	CISPLATI
Ciclofosfamida	CICLOFOS
Diltiazem	DILTIAZE
Dobutamina	DOBUTAMI
Dopamina	DOPAMINA
Doxorrubicina	DOXORRUB
Eptifibatide	EPTIFIBA
Esmolol	ESMOLOL
Etopósido	ETOPOSID
Fentanil	FENTANIL
Fluoruracila	FLUORUR
Heparina sódica	HEPARIN
Ifosfamida	IFOSFAMI
Isoproterenol	ISOPROTE
Cetamina	CETAMIN
Labetalol	LABETALO
Lidocaína	LIDOCAIN

Tabela 6-3 Rótulos de medicamentos predefinidos — continuação

Nome	Abreviação
Sulfato de Magnésio	SULF MAG
Meto-hexital sódico	METO-HEX
Metotrexato	METOTREX
Midazolam	MIDAZOL
Milrinona	MILRINON
Mivacúrio	MIVACURI
Morfina, sulfato	MORFINA
Naloxona	NALOXONA
Nicardipina	NICARDI
Nitroglicerina	NITROGLI
Nitroprussiato de sódio	NITROPRU
Norepinefrina	NOREPIN
Octreotide	OCTREOTI
Ocitocina	OCITOCIN
Paclitaxel	PACLITAX
Fenilefrina	FELINEFR
Plicamicina	PLICAMIC
Procainamida	PROCAINA
Propofol	PROPOFOL
Prostaglandina E1	PGE 1
Rocurônio	ROCURON
Sufentanil	SULFETAN
Tirofiban	TIROFIBA
Vecurônio	VECURON

Rótulos de aplicação

A Tabela 6-4 é uma lista de rótulos e abreviaturas de aplicação predefinidos disponíveis na configuração de biblioteca de rótulos.

Tabela 6-4 Rótulos de aplicação predefinidos

Nome	Abreviação
Rótulos de aplicação	
Antibiótico	ANTIBIOT
Linha arterial	ARTERIAL
Sangue	SANGUE
Linha central	Lin Cent
Peridural	PERIDUR.
Irrigação	Irrig.
Manter veia aberta	MVA
Lipídios	LIPIDIOS
Linha de manutenção	MANUTEN
Subcutâneo	Subcut.
Nutrição Parenteral Total	NPT
Cateter arterial umbilical	CAU
Cateter venoso umbilical	CVU

Rótulos personalizados

A bomba permite programar até 32 rótulos personalizados além da biblioteca de rótulos pré-configurada. Quando o recurso biblioteca de rótulos está habilitado, o usuário pode selecionar rótulos personalizados ou pré-configurados. Os rótulos personalizados aparecem na lista em ordem alfabética.

Consulte o *Manual de serviço global da COLLEAGUE* para obter instruções sobre como configurar rótulos personalizados.

Capítulo 7

Manutenção e armazenagem

Este capítulo fornece informações sobre os seguintes tópicos:

- "Limpeza", 7-1
- "Manutenção", 7-3
- "Armazenamento", 7-6

Limpeza

! ADVERTÊNCIA ! **Não permita que o fluido entre no canal do tubo, nem instale tubos molhados na bomba. Entre em contato imediatamente com a Central de Atendimento da Baxter para obter assistência se o fluido entrar no canal do tubo. O canal do tubo deve ser limpo o mais rápido possível por pessoal qualificado e treinado pela Baxter para minimizar os problemas causados pelo encharcamento e secagem do fluido no mecanismo. O fluido no canal do tubo também pode provocar alarmes falsos de Ar na linha. Consulte "Centros de serviços autorizados", 10-2.**

AVISO **Não limpe, desinfete ou esterilize qualquer parte da bomba em autoclaves ou com gás de óxido de etileno. Isto pode danificar a bomba e invalidar a garantia. Somente as partes externas da bomba devem ser desinfetadas.**

AVISO **Não use os seguintes produtos químicos na bomba, uma vez que eles danificam o painel frontal acetona, acetoaldeído, amônia, benzeno, hidroxitolueno, cloreto de metileno e ozônio.**

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Antes da limpeza, certifique-se de a bomba esteja desligada, que esteja desconectada da energia CA e que a tampa esteja posicionada na porta de comunicação RS232.

Ao limpar, tome cuidado para:

- Não mergulhar a bomba em líquido nem permitir que a bomba fique em uma poça de líquido.
- Não borrife soluções diretamente na bomba ou dentro dela.
- Não encharque a bomba.
- Não use chumaços de algodão para limpar o canal de tubo. uma vez que os chumaços podem deixar fiapos.

Limpe o exterior da bomba depois de cada uso. Segure a bomba na vertical, limpe todas as superfícies usando um limpador preparado ou um pano macio umedecido. Se o pano tiver sido encharcado, ele deve ser torcido antes de entrar em contato com a bomba. Uma esponja de espuma (número de peça Baxter TWTX740B) pode ser usada para limpar contaminantes nos cantos, áreas em recesso, a fenda do canal, o prisma da pinça deslizante, a área de liberação manual de tubo e as junções.

Use uma das soluções de limpeza listadas abaixo:

- 70,0% Isopropanol (álcool IPA).
- 2 - 7% de hipoclorito de sódio (água sanitária) diluída com 90% de água para criar uma solução de 10% de água sanitária.
- Peróxido de hidrogênio a 3,0%. A concentração final é 3%
- Tabletes de 1,7 g de dicloroisocianurato de sódio. Use concentração de sangue ou 10 tabletes por litro de água = 10.000 PPM de cloro.
- Isopropanol 17,2%; cloreto de dimetil benzil amônia disobutilfenoxietil 0,28%. Sem mais diluição.
- Isopropanol 55,0%, cloreto de alquil* dimetil benzil amônio 0,25%, cloreto de alquil* dimetil etilbenzil amônio 0,25%.

Deixe que a bomba seque completamente depois da limpeza antes de embalar.

Manutenção

Manutenção preventiva

A tabela a seguir contém uma programação de tarefas básicas de manutenção que devem ser executadas na bomba. Se a bomba não puder ser limpa utilizando os métodos básicos descritos anteriormente ou se componentes estiverem faltando ou danificados, interrompa a utilização e notifique a equipe de serviço autorizado. Para entrar em contato com a Baxter para solicitar serviço ou conserto autorizado, consulte “Informações sobre serviço”, 10-2.

Para obter informações de calibragem,consulte o *Manual de serviço global da bomba COLLEAGUE*.

Verificar	Ação
Execute conforme necessário, mas recomenda-se depois de cada utilização.	
Carcaça	Limpe a carcaça e o painel frontal conforme recomendado nas instruções de limpeza nesta seção. Verifique se há trincas ou grandes locais amassados.
Rótulos	Limpe conforme recomendado nas instruções de limpeza. Verifique se há riscos, cortes ou palavras apagadas.
Cabo de alimentação	Verifique o cabo e os conectores quanto a trincas e a danos. Não use a bomba se os conectores parecerem danificados.
Pés	Verifique se os pés não têm cortes ou deteriorações e se estão presos com firmeza.
Tampa traseira	Verifique se não há peças soltas ou faltando e se os conectores e acessórios não estão danificados.
Controles de volume e contraste	Verifique se os controles não estão danificados e se giram livremente.
Mecanismo e botão do grampo da haste	Verifique se o botão está funcionando livremente em toda a faixa de movimento. Verifique se os apoios estão presentes e se a bomba permanece conectada à haste IV.
Baterias principais	A bomba deve permanecer conectada sempre que possível para manter as baterias carregadas. Se as baterias não estiverem totalmente carregadas, recarregue-as conectando a bomba em uma tomada 100-120 V CA, 50/60 Hz, ou 220-240 V CA, 50/60 Hz, durante 12 horas, no mínimo. Verifique se o ícone do plugue permanece iluminado durante esse tempo. Consulte “Armazenamento”, 7-6 para obter informações sobre o carregamento das baterias para bombas armazenadas.
Execute conforme necessário, mas recomenda-se a cada 12 meses.	
Toda a bomba	Programe a verificação da operação por técnico biomédico qualificado ou representante de serviço autorizado.

Cuidados com a bateria

AVISO

Ao carregar as baterias, certifique-se de que a temperatura ambiente esteja entre 15° C (59° F) e 30° C (86° F) para minimizar o tempo de carga e maximizar a vida útil da bateria.

A bomba pode ser alimentada por bateria em situações de emergência e enquanto o paciente é transportado. O ícone de carga da bateria é exibido durante todo o tempo na parte superior esquerda da tela. Quando a bomba está desconectada e operando com energia da bateria, o ícone de carga da bateria alterna com o ícone Conectado e o tempo aproximado de operação da bateria é exibido abaixo do ícone.

Carregue a bateria por pelo menos 12 horas ininterruptas ou até que o tempo de operação da bateria exibido sob o ícone de carga da bateria na parte superior esquerda da tela seja 3:15 h (para bombas triplo canal) ou 4:00 h (para bombas monocanal). Uma carga completa pode demorar mais do que 12 horas.

As informações a seguir destinam-se a auxiliar na otimização do desempenho e da vida útil de serviço das baterias principais da bomba. Cuidados rotineiros com a bateria melhoram o seu desempenho e ajudam a assegurar um ótimo desempenho da bomba.

Vida útil de serviço da bateria

! ADVERTÊNCIA !

É necessário executar as recomendações de verificação periódica e substituição das baterias.

A vida útil de serviço é o tempo em que a que a bateria pode ser descarregada e recarregada para sua capacidade útil. Embora as baterias de chumbo sejam recarregáveis, durante o uso elas gradualmente perdem os eletrólitos químicos necessários para recarregá-las à sua capacidade útil. Quando uma bateria atinge um ponto em sua vida útil de serviço no qual não pode mais ser recarregada a um nível adequado para o funcionamento do dispositivo, ela deve ser substituída.

Os fatores mais comuns que afetam a vida útil da bateria são:

- Frequência de descarga/recarga
  Quanto maior for a frequência de descarga/recarga da bateria, mais cedo ela precisará ser substituída.
- Profundidade da descarga
  Quanto maior for a frequência em que uma bateria de chumbo é descarregada até um estado de bateria fraca ou de descarga profunda, mais cedo ela precisará ser substituída.
- Deixar as baterias em uma condição descarregada
  Se as baterias tiverem sido descarregadas, não armazene a bomba sem antes carregar as baterias. As baterias podem ser permanentemente danificadas se a bomba for armazenada desconectada com baterias descarregadas por mais de duas semanas.

Se o alarme Bateria danificada! Reparo agora for exibido quando a bomba for ligada, não será possível usar a bomba. Consulte “Sobre o alarme Bateria danificada”, 8-7.

Se o alerta Bateria danificada! Reparo agora for exibido durante a operação da bomba, não use a bomba com energia da bateria. Mantenha a bomba ligada em uma tomada CA e conserte-a o mais rápido possível para que as baterias possam ser substituídas. Não use a bomba como transporte.

Quando a bomba detecta que a bateria foi carregada e descarregada 195 vezes ou mais, ocorre o alerta Bateria próx. de fim de vida. Não use a bomba com energia de bateria e envie-a para manutenção o mais rápido possível para que as baterias possam ser substituídas.

Otimização da vida útil de serviço da bateria

Assegurar que os procedimentos a seguir façam parte da rotina de utilização do dispositivo pode otimizar a vida útil de serviço da bateria:

- Conecte as bombas sempre a uma fonte de alimentação CA, exceto no caso de uma perda de alimentação CA ou de uma operação portátil de curta duração.
- As bombas devem ser armazenadas conectadas à alimentação CA para manter a carga da bateria, sempre que possível.
- Se as baterias tiverem sido descarregadas, não armazene a bomba sem antes carregar as baterias. As baterias podem ser permanentemente danificadas se a bomba for armazenada desconectada com baterias descarregadas por mais de duas semanas.
- Para ajudar a prolongar a vida útil da bateria, nunca armazene a bomba desconectada. Consulte “Armazenamento”, 7-6 para obter mais informações.
- Notifique o Departamento responsável assim que uma bomba for removida do paciente, para que ela possa ser limpa e para que as baterias possam ser recarregadas.
- Recarregue uma bomba que esteja na condição de alerta Bat. Esgotada - Ligar na Tomada ou na condição de alarme BAT ESGOT. - Ligar na tomada por um mínimo de 12 horas ininterruptas ou até que o tempo de operação da bateria exibido abaixo do ícone de carga da bateria na parte superior esquerda da tela seja de 3:15 h (para bombas triplo canal) ou 4:00 h (para bombas monocanal). Uma carga completa pode demorar mais do que 12 horas.

Carregamento das baterias

AVISO

Ao carregar as baterias, certifique-se de que a temperatura ambiente esteja entre 15° C (59° F) e 30° C (86° F) para minimizar o tempo de carga e maximizar a vida útil da bateria.

Quando o alarme BAT ESGOT. - Ligar na tomada ocorrer, conecte a bomba a uma tomada imediatamente. Não use a bomba com energia da bateria até que as baterias tenham sido completamente recarregadas. Carregue a bateria por pelo menos 12 horas ininterruptas ou até que o tempo de operação da bateria exibido sob o ícone de carga da bateria na parte superior esquerda da tela seja 3:15 h (para bombas triplo canal) ou 4:00 h (para bombas monocanal). Uma carga completa pode demorar mais do que 12 horas.

As baterias são carregadas quando a bomba é ligada em uma tomada 100-120 V CA, 50/60 Hz, ou 220-240 V CA, 50/60 Hz, independentemente de a bomba estar ligada ou desligada. Quando as baterias estão sendo carregadas, o ícone da tomada o plugue fica iluminado. Armazene a bomba conectada para manter as baterias completamente carregadas. Consulte "Armazenamento", 7-6, *e o Manual de serviço global da bomba COLLEAGUE* para obter mais informações sobre baterias.

Em geral, quanto maior a frequência de carga e descarga das baterias, mais cedo elas precisam ser substituídas. **As baterias devem ser substituídas somente pela equipe de serviço autorizado da Baxter. Sempre substitua as duas baterias ao mesmo tempo**, **certificando-se de que as duas baterias novas tenham sido fabricadas em datas próximas uma da outra, com não mais de três meses de diferença.**

Ligue para o Centro de serviço Baxter autorizado (consulte "Informações sobre serviço", 10-2) para obter baterias de reposição (número de peça de serviço Baxter UBAT1010A, número de peça de fábrica Baxter 5009480001, números de peça Yusa NP2-12 e MD12020).

Descarte de baterias usadas

As baterias de chumbo-ácido seladas da bomba devem ser descartadas de acordo com os regulamentos locais.

Armazenamento

! ADVERTÊNCIA ! **É necessário executar as recomendações de verificação periódica e substituição das baterias.**

AVISO **A bomba nunca deve ser armazenada desconectada da energia e ligada.**

Armazene a bomba de acordo com as seguintes condições para prorrogar a vida útil da bateria.

- Sempre que possível, armazene a bomba com o cabo de alimentação conectado a uma tomada CA para manter as baterias carregadas. Isso manterá as baterias totalmente carregadas.

- Se as baterias tiverem sido descarregadas, não armazene a bomba sem antes carregar as baterias. As baterias podem ser permanentemente danificadas se a bomba for armazenada desconectada com baterias descarregadas por mais de duas semanas.
- Para ajudar a prolongar a vida útil da bateria, nunca armazene a bomba desconectada.
- Se for necessário armazenar a bomba desconectada, recarregue completamente as baterias a cada dois meses.
- Recarregue as baterias de reposição a cada quatro meses. Não use as baterias depois de quatro meses se não tiverem sido recarregadas como recomendado.
- A temperatura de armazenamento para a bomba é de -15° C (5° F) a 40° C (104° F). A temperatura ideal de armazenamento é a temperatura ambiente normal, a 23 °C (73,4 °F) ou menos. Armazenar a bomba em temperaturas mais altas pode danificar as baterias.
- Bombas ou baterias armazenadas em temperaturas abaixo do congelamento (0 °C ou 32 °F) devem ser aquecidas à temperatura ambiente antes de a bomba ser utilizada.
- Ao desempacotar, armazene a bomba em um ambiente limpo e seco (20-95% URA, sem condensação) para protegê-la da exposição prolongada à poeira e à umidade. Em condições fora dos limites ambientais de operação (consulte “Especificações técnicas”, 9-1), a Baxter recomenda que a bomba seja reembalada na embalagem original.

Capítulo 8

Solução de problemas

Mensagens de alerta, alarme e falha

Este capítulo relaciona todas as mensagens de alarme e alerta em ordem alfabética.

As mensagens ativas de alerta, alarme e falha são exibidas na linha de status, na parte superior da Tela Principal (Figura 8-1). Uma forma abreviada da mensagem também é exibida no visor do módulo da bombeamento.

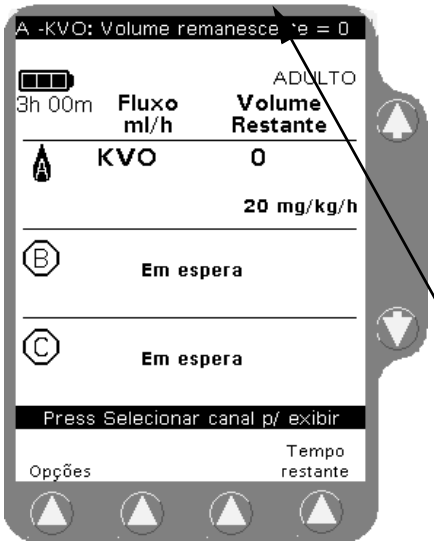


Figura 8-1 Linha status na tela principal

Nota: Mensagens em bombas triplo canal

Para bombas triplo canal, podem ser exibidas suas linhas de status. Os identificadores de canal (A, B, C) acompanham as mensagens.

Solução de falhas

Visão geral

Uma falha cancela todos os alarmes e alertas e indica que um possível problema foi detectado na bomba. Uma falha no dispositivo ou no canal para automaticamente qualquer infusão. Quando uma falha for detectada, é exibida uma mensagem Falha XXX:YY...Y (em que XXX = código de falha e YY...Y = dados adicionais de diagnóstico) na linha de status da Tela Principal. A mensagem FALHA é exibida no visor do módulo da bomba afetado, o LED DE ALARME fica iluminado e soa um sinal de falha.

O modo de falha de canal permite a recuperação do histórico de volume e de infusão da bomba, em caso de falha de um módulo de bombeamento.

Falha no dispositivo

As falhas no dispositivo afetam todas as infusões em execução nele. Quando tiver ocorrido uma falha do dispositivo, siga as instruções abaixo:

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.** Retire o equipo (consulte Etapa 5 em página 8-3 para bombas monocanal ou Etapa 4 em página 8-6 para bombas triplo canal).
2. Solicite uma bomba de reposição imediatamente.
3. Desligue a bomba e ligue novamente. Faça isso apenas uma vez.
4. Com base no resultado, faça uma das seguintes ações:
   - Se o código de falha ocorrer novamente depois da bomba ser ligada novamente, pare de usar a bomba.
   - Se o código de falha não ocorrer novamente depois que a bomba for ligada novamente, reinstale o equipo no mesmo canal, abra a pinça reguladora e continue a usar a bomba.
5. Monitore a bomba ate que a bomba de reposição chegue e transfira qualquer infusão para a bomba de reposição assim que seja clinicamente seguro.

A bomba com falha deve passar por manutenção assim que possível, de acordo com as instruções fornecidas no *Manual de serviço global da bomba COLLEAGUE*.

Falhas de canal (bombas monocanal)

Figura 8-2 Visor de linha de status de falha de canal

A Figura 8-2 mostra o alarme de falha de canal em uma bomba monocanal. O procedimento para resposta à falha de canal é descrito a seguir.

Nota:
Falhas que ocorrem com energia da bateria

Se a bomba não estiver funcionando com a energia da bateria e ocorrer uma falha, a mensagem de falha pode não ser exibida no visor do módulo da bombeamento. A falha será exibida na Tela Principal, o LED de alarme iluminará e soará um alarme.

Nota:
Liberação manual do tubo

Utilize a liberação manual do tubo somente quando o mecanismo de instalação do tubo NÃO estiver funcionando ou se ocorrer uma falha de canal.

Nota:
803:07 Código de falha

Se ocorrer o código de falha 803:07, certifique-se de que a pinça corta-fluxo tenha sido removida da bomba. Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça corta fluxo imediatamente.

! ADVERTÊNCIA !

Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.

Figura 8-3 Mensagem pop-up de falha de canal

1. Acesse a tela de programação a partir da Tela Principal, se necessário, pressionando a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund**. Os parâmetros para a infusão em progresso, em caso de falha de canal, são exibidos (consulte a Figura 8-3 para obter um exemplo). Anote os parâmetros para que a infusão possa ser continuada em outra bomba se necessário.
2. Solicite uma bomba de reposição imediatamente.
3. Execute as Etapa 4 ou Etapa 5, conforme a necessidade:
4. Se o mecanismo instalação do equipo estiver aberto, **feche a pinça reguladora no equipo** e remova o equipo. Pressione a tecla programável **Concluir**. O canal é exibido como Fora de serviço (Figura 8-4). A bomba não pode ser utilizada para realizar infusões, mas você ainda pode utilizar a tecla ***Histórico do volume*** para recuperar as informações de histórico. Continue para Etapa 6.
5. Se houver falha no canal com o mecanismo de instalação do equipo na posição "fechado":
   - **Feche a pinça reguladora no equipo.** Pressione a tecla ***Abrir***. Se o mecanismo abrir, remova o equipo.

- Se o mecanismo não abrir (ou, se o dispositivo foi desligado devido ao descarregamento da bateria), use a Remoção manual do conjunto para removê-lo (consulte "Utilização da liberação manual do tubo," 4-57).

Figura 8-4 Mostrador de canal fora de serviço

6. Pressione a tecla programável **Concluir**. A Tela Principal mostra que o canal da bomba não está funcionando (Figura 8-4). A bomba não pode ser utilizada para realizar infusões, mas você ainda pode utilizar a tecla ***Histórico do volume*** para recuperar as informações de histórico.

7. Desligue a bomba e ligue novamente. Faça isso apenas uma vez.

8. Com base no resultado, faça uma das seguintes ações:
   - Se o código de falha ocorrer novamente depois da bomba ser ligada novamente, pare de usar a bomba.
   - Se o código de falha não ocorrer novamente depois que a bomba for ligada novamente, recarregue o equipo no mesmo canal, abra a pinça reguladora e continue a usar a bomba.

9. Monitore a bomba ate que a bomba de reposição chegue e transfira qualquer infusão para a bomba de reposição assim que seja clinicamente seguro.

10. A bomba com falha deve passar por manutenção assim que possível, de acordo com as instruções fornecidas no *Manual de serviço global da bomba COLLEAGUE.*

Nota: Utilizando a liberação manual do tubo

Se você utilizar a liberação manual do tubo após uma falha de canal para remover o equipo, a bomba não poderá ser desligada até que a liberação manual restabelecida.

Se houver três tentativas sem êxito de restabelecer a liberação manual do tubo, ocorrerá uma falha de canal e não será possível utilizar a bomba até que a liberação manual seja restabelecida e a bomba seja desligada e religada.

Falhas de canal (bomba triplo canal)

Figura 8-5 Visor de linha de status de falha de canal

Falhas de canal afetam um canal de bombeamento específico no dispositivo. Infusões em execução nos canais que não foram afetados podem ser concluídas antes de retirar o dispositivo de serviço. A Figura 8-5 mostra a mensagem de alarme Falha de canal. O procedimento para resposta à falha de canal é descrito a seguir.

Nota:
Falhas que ocorrem com energia da bateria

Se a bomba não estiver funcionando com a energia da bateria e ocorrer uma falha, a mensagem de falha pode não ser exibida no visor do módulo da bombeamento. A falha será exibida na Tela Principal, o LED DE ALARME iluminará e soará um alarme.

Nota:
Usando LMT

Utilize a liberação manual do tubo somente quando o mecanismo de instalação do tubo NÃO estiver funcionando ou se ocorrer uma falha de canal. Se a liberação manual do tubo for utilizada quando o canal da bomba estiver funcionando normalmente, não será possível programar os canais restantes da bomba até que a liberação manual do tubo seja restabelecida.

Nota:
Código de falha 803:07

Se ocorrer o código de falha 803:07, certifique-se de que a pinça corta-fluxo foi removida da bomba. Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça corta fluxo imediatamente.

! ADVERTÊNCIA ! **Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.**

Figura 8-6 Mensagem pop-up de falha de canal

Figura 8-7 Mostrador de falha de canal

1. Pressione a tecla ***Selecionar Canal***. Os parâmetros para a infusão em progresso, em caso de falha de canal, são exibidos (consulte a Figura 8-6 para obter um exemplo). Registre os parâmetros para que a infusão seja continuada em um dos outros canais da bomba se necessário.
2. Execute as Etapa 3 ou Etapa 4, conforme a necessidade:
3. Se o mecanismo de instalação do equipo estiver aberto, **feche a pinça reguladora no equipo** e remova o equipo. Pressione a tecla programável **Concluir**. O canal é exibido como Fora de serviço (Figura 8-6). Continue para a Etapa 5.
4. Se houver falha no canal com o mecanismo de carregamento do conjunto na posição "fechado":
   - **Feche a pinça reguladora no equipo.** Pressione a tecla ***Abrir*** para o canal da bomba com falha. Se o mecanismo abrir, remova o equipo.
   - Se o mecanismo não abrir (ou se o dispositivo tiver sido desligado devido ao descarregamento da bateria), use a Remoção manual do equipo para removê-lo (consulte "Utilização da liberação manual do tubo," 4-57).
5. Pressione a tecla programável **Concluir**. A Tela Principal mostra que o canal da bomba não está funcionando (Figura 8-7).
6. Espere que as infusões em execução nos outros canais da bomba sejam concluídas. O canal da bomba com falha não podem ser usado para infusões, mas a tecla ***Histórico vol*** pode ser usada para recuperar informações de histórico se desejado.
7. Desligue a bomba e solicite a inspeção da assistência técnica qualificada da Baxter, assim que for possível.

Nota: Utilizando a liberação manual do tubo

Se você utilizar a liberação manual do tubo após uma falha de canal para remover o equipo, a bomba não poderá ser desligada até que a liberação manual restabelecida.

Se houver três tentativas sem êxito de restabelecer a liberação manual do tubo, ocorrerá uma falha de canal e não será possível utilizar a bomba até que a liberação manual seja restabelecida e a bomba seja desligada e religada.

Solução de problemas com alarmes

Visão geral

As condições de alarme interrompem automaticamente as infusões nos canais afetados, e exigem atenção imediata para reiniciar as infusões.

Uma condição de alarme exibe uma mensagem na linha de status da tela principal e no visor do canal de bombeamento da bomba. Além disso, o LED DE ALARME vermelho no canal da bomba afetado pisca e o sinal audível de alarme soa. Para silenciar o sinal de alarme por dois minutos, pressione a tecla ***Silenciar alarme***.

Um alarme cancela uma condição de alerta existente. Para silenciar o sinal de alerta por dois minutos, pressione a tecla ***Silenciar alarme***.

Nota: Como os alarmes aparecem no mostrador do módulo da bomba

As informações do rótulo selecionado podem se alternar para uma abreviação da mensagem de alarme mostrada na linha de status no mostrador do módulo de bombeamento. As mensagens alternadas são representadas neste capítulo com o uso de uma marca " / " entre a mensagem do módulo de bombeamento e o rótulo.
Por exemplo, AR/rótulo indica que a mensagem de alarme AR alterna com o rótulo selecionado no mostrador do módulo de bombeamento.

Nota: Mensagens de Alarme/Alerta em bombas triplo canal

Mensagens de alarme e de alerta específicas do canal incluem a identificação apropriada do canal (A, B, ou C) na linha de status do mostrador principal em uma bomba triplo canal.

Neste capítulo, os identificadores de canal são representados pela letra "X"
por exemplo: X-AV. AR (onde X = A, B, ou C).

A mesma mensagem aparece em bombas monocanal, sem o identificador de canal.

Sobre o alarme Bateria danificada

Nota: Durante o procedimento de ligação

Se o alarme Bateria danificada! Repare agora for exibido quando a bomba for ligada, não será possível usar a bomba.

Realize teste alto-falante
BOMBA PODE PARAR INESPERADAMENTE
1 - Não transportar
2 - Ligar na tomada
3 - Troque a Bomba e envie para o STec
ENVIAR PARA SERV TÉC
Ok

Figura 8-8 Tela de inicialização com o alarme Bateria danificada

O alarme **Bateria danificada! Reparo agora** ocorre se o software da bomba detectar que uma ou mais das condições listadas abaixo é verdadeiro.

- Os dados de histórico da bateria foi apagado inadvertidamente devido a um evento externo.
- A voltagem da bateria caiu abaixo de 10,4 volts.
- A bateria foi carregada e descarregada mais de 200 vezes.

Se este alarme ocorrer ao ligar, uma janela pop-up aparecerá informando que a bomba pode parar inesperadamente (Figura 8-8). Pressione a tecla programável **Ok** para apagar a janela pop-up. Não é possível usar a bomba. O alarme só poderá ser apagado se as baterias forem substituídas.

Desligue a bomba e providencie a manutenção o mais rápido possível para que as baterias possam ser substituídas. Use uma bomba diferente para distribuir a infusão.

A janela pop-up apresentada em Figura 8-8 aparecerá também se a bomba detectar que a bateria está danificada quando estiver ligada mas não estiver em uso. Se a bomba detectar que a bateria está danificada durante uma infusão, ocorrerá o alerta **Bateria danificada! Reparo agora** e a bomba continuará a infusão.

Conecte a bomba a uma tomada imediatamente. Não tente usar a bomba com energia da bateria ou para transportar o paciente. Transfiras as infusões do paciente para outra bomba e faça com que a bateria danificada seja substituída pelo pessoal de manutenção autorizado assim que possível.

Solução de alarmes de ar detectado

! ADVERTÊNCIA !

Puxar os equipos, entre o canal da bomba e o paciente, pode acionar alarmes falsos de Ar detectado, ocasionando a parada da infusão da bomba. Para reduzir a possibilidade de ocorrência dessa situação:

- **Em primeiro lugar, selecione um equipo de comprimento adequado.**
- **Antes de colocar o equipo na bomba, posicione a pinça corta fluxo chaveada em local correto ao longo do segmento do tubo, para garantir que haja comprimento suficiente de tubo entre o paciente e a bomba, para reduzir o repuxamento do equipo.**
- **Por último, certifique-se de que haja folga suficiente no tubo entre a extremidade distal do tubo e o paciente para evitar o repuxamento do tubo durante atividades como a movimentação do paciente de uma cama para outra, ou o transporte do paciente de uma instalação para outra.**

Para evitar alarmes falsos, a bomba nunca deve ser colocada na cama ao lado do paciente.

! ADVERTÊNCIA !

Há um risco de sub-infusão se a oclusão posterior ocorrer enquanto uma bolha de ar de 1,9 cm (0,75 pol) ou maior estiver dentro do mecanismo de bombeamento entre o sensor de oclusão anterior e posterior, mas não sob o sensor de ar no tubo. Nessa situação particular, a bomba pode não detectar ar na linha ou a oclusão posterior e pode continuar a bombear sem infundir a medicação ou emitir alarme.

Quando a bomba detecta uma bolha de ar maior do que a configuração definida, ocorre um alarme de Ar detectado. A linha de status exibe Ar detectado e o módulo de bombeamento exibe AR/rótulo.

! ADVERTÊNCIA !

Par remover corretamente o ar do equipo, siga as ações recomendadas abaixo.

Figura 8-9 Janela pop-up avançar o ar

Ação recomendada:

1. Quando ocorrer um alarme de ar:

- para bombas monocanal: a janela Avançar o ar é exibida automaticamente.
- para bomba triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para acessar a tela de programação apropriada. A janela Avançar o ar é exibida (Figura 8-9).

Pressione a tecla ⇧ ao lado do rótulo Sim para visualização assistida pela bomba do ar detectado.

Se o volume a infundir for menor que 0,4 ml quando o ar for detectado, a janela também exibirá a mensagem Pode ocorrer alteração da velocidade durante o avanço do ar, indicando que a bomba pode alternar para a infusão primária ou para o modo KVO.

Se não for desejada a visualização assistida pela bomba do ar detectado, pressione a tecla ⇩ (NÃO) para purgar manualmente o ar. Remova o equipo como descrito em "Remoção do equipo," 4-56, e remova o ar da tubulação de acordo com as normas e rotinas do hospital. Quando a purga manual do ar estiver concluída, vá para Etapa 5 destas instruções.

Pressionar a tecla **NÃO** e, em seguida, remover o equipo para purgar manualmente o ar faz com que a bomba saia da tela Avançar o ar.

2. Mantenha pressionada a tecla programável **Avançar o ar**. A bomba bombeia na taxa de fluxo programada atualmente para avançar a bolha de ar (Figura 8-10). Um alerta Avançar o ar ocorre enquanto o modo de avanço do ar estiver em uso.

Nota: A bomba continuará a bombear na taxa programada até que a tecla programável **Avançar o ar** seja liberada.

Figura 8-10 Avançando o ar

Figura 8-11 Líquido detectado

Quando a bomba detectar líquido, será exibido LÍQUIDO (Figura 8-11).

Figura 8-12 Líquido detectado, avançar ar parado

3. Solte a tecla programável **Avançar o ar**. A bomba para a infusão (Figura 8-12).
4. Pressione a tecla programável **Concluir**. O alarme Ar detectado é desativado. Inspecione visualmente a bolha de ar e siga os procedimentos do local do tratamento para remoção manual da bolha de ar.
5. Quando o ar for removido, a infusão poderá ser reiniciada. Pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund** para acessar a tela de programação apropriada e, em seguida, pressione a tecla ***INICIAR.***

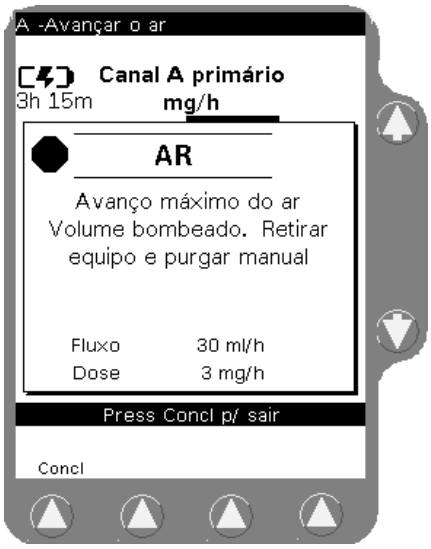


Figura 8-13 Máximo volume bombeado

Nota:
Limite de avanço de ar

Se for avançado 0,4 ml de ar usando a tecla programável **Avançar o ar**, a tela Limite de Avançar Ar é exibida (Figura 8-13) e a tecla programável **Avançar ar** será desativada. Remova o equipo da bomba e retire o ar manualmente.

! ADVERTÊNCIA !

Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.

Solução de outros alarmes

A Tabela 8-1 mostra como resolver todos os demais problemas indicados pelos alarmes da bomba. A coluna da esquerda da tabela mostra as mensagens dos alarmes exibidas no mostrador principal e no visor do módulo de bombeamento. A coluna do meio descreve a causa do alarme, e a coluna da direita recomenda o que se deve fazer para solucioná-la.

Nota:
Mensagens de Alarme/Alerta em bombas triplo canal

Mensagens de alarme e de alerta específicas do canal incluem a identificação apropriada do canal (A, B, ou C) na linha de status do mostrador principal em uma bomba triplo canal.

Neste capítulo, os identificadores de canal são representados pela letra “X”
por exemplo: X-ADV AIR (onde X = A, B, ou C).

A mesma mensagem aparece em bombas monocanal, sem o identificador de canal.

Tabela 8-1 Solução de problemas relacionados a mensagens de alarme

Mensagem de alarme	Indicação	Ação recomendada
X - Fechar pinça reguladora PACIENTE----->>>>	Ocorreu um dos seguintes problemas enquanto o equipo estava carregado: • A tecla ***Abrir*** foi pressionada. • A Liberação Manual do Tubo foi aberta.	• **Feche a pinça reguladora no equipo** e remova a pinça corta fluxo chaveada da abertura. • Se desejar, reinstale o equipo.
Bateria danificada! Reparo agora (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	Esta mensagem ocorre como um alarme se a bomba detectar uma ou mais das seguintes condições durante a inicialização: • Os dados de histórico da bateria foram apagados inadvertidamente devido a um evento externo. • A voltagem da bateria caiu abaixo de 10,4 volts. • A bateria foi carregada e descarregada mais de 200 vezes.	Quando o alarme Bateria danificada! Reparo agora for exibido quando a bomba for ligada, não será possível usar a bomba. Consulte "Sobre o alarme Bateria danificada," 8-7 para obter informações.

X - Oclusão posterior
 	
OCL POST/rótulo
	Uma pinça fechada, uma válvula reguladora, um filtro obstruído ou outra oclusão está impedindo que o fluido passe entre a bomba e o paciente.	• Resolva o problema que está causando a oclusão.
		• Reinicie a infusão:
		  • para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund** para acessar a tela de programação apropriada e, em seguida, pressione a tecla ***INICIAR.***
		  • para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada para acessar a tela de programação apropriada e pressione a tecla ***INICIAR***.
		
		Nota: Quando a bomba estiver configurada com o recurso reinício automático, a bomba pode reiniciar automaticamente se a oclusão for removida até um minuto depois da detecção. Se qualquer tecla da bomba for pressionada durante um alarme Oclusão posterior, o reinício automático será desativado.

X - Primária programa incompleto X - Secundária programa incompleto PARADO	A tecla ***INICIAR*** foi pressionada antes da conclusão da programação.	Insira os valores dos parâmetros que estão faltando e pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** seguida da tecla ***INICIAR***.

Tabela 8-1 Solução de problemas relacionados a mensagens de alarme — continuação

Mensagem de alarme	Indicação	Ação recomendada
BAT ESGOT. - Ligar na tomada BATERIA/ESGOTADA *Figura 8-14 Pop-up de alarme BAT ESGOT*	As baterias estão esgotadas e as infusões foram interrompidas. A bomba deve ser conectada à alimentação CA, antes de reiniciar as infusões. Depois de 5 minutos neste estado de alarme (Figura 8-14), a bomba desligará.	Para cancelar o alarme, conecte a bomba à fonte de alimentação CA imediatamente. Uma tela pop-up é exibida, instruindo para não desconectar a bomba. Pressione a tecla programável **Ok** para apagar a tela pop-up e reiniciar a infusão usando energia CA. • Para reiniciar as infusões em bombas monocanal: pressione a tecla ***INICIAR***. • Para reiniciar as infusões em bombas triplo canal: pressione as teclas ***Selecionar Canal*** e pressione a tecla ***INICIAR***. Não use a bomba com energia da bateria até que o ícone de carga da bateria indique que as baterias estão completamente carregadas Se as infusões estiverem concluídas, desligue a bomba pressionando a tecla ***LIGA/DESL CARGA*** duas vezes e deixe que as baterias recarreguem completamente. Consulte "Alertas e alarmes de carga da bateria," 4-10 para obter mais informações.
Botão Bloq. Painel travado TCL TRAV (em todos os canais)	Sem uma infusão programada, o botão **BLOQUEIO PAINEL** foi pressionado por mais tempo do que 5 segundos.	Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado: • Libere o botão. • Recoloque qualquer objeto próximo à bomba que pode estar pressionando o botão. • Certifique-se que o cabo de alimentação da bomba não esteja preso na bomba de forma que pressione o botão. Se não for resolvido por mais de 50 segundos, pode ocorrer uma falha.
X - Primária fora da faixa X - Infusão Secundária Fora da Faixa PARADO	Foi digitado um valor de programação fora da faixa programável permitida. Este alarme ocorre assim que a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** ou a tecla ***INICIAR*** é pressionada.	• Verifique se os valores apropriados foram digitados. • Pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** como for apropriado, se necessário, e a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão. • Se o alarme voltar a soar, a faixa de valor disponível na configuração Personality atual pode não ser ampla o suficiente para acomodar as entradas. No menu Opções, verifique a configuração do recurso PERSONALITY atual.
X - Restab liberação manual tubo REDEF./rótulo	A liberação manual do tubo foi ativada.	**Feche a pinça reguladora no equipo**, remova o equipo e restabeleça a liberação manual do tubo. Consulte "Utilização da liberação manual do tubo," 4-57 para ver detalhes.

Tabela 8-1 Solução de problemas relacionados a mensagens de alarme — continuação

Mensagem de alarme	Indicação	Ação recomendada
Tecla travada detectada TCL TRAV (em todos os canais)	Sem uma infusão operando, uma tecla no painel frontal da bomba foi pressionada por mais de 5 segundos.	Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado: • Libere a tecla. • Reposicione qualquer objeto próximo à bomba que pode estar pressionando o botão. Se não for resolvido por mais de 50 segundos, pode ocorrer uma falha.
Temperatura muito alta T ALTA/rótulo	O ambiente operacional ou a temperatura do equipo está fora dos limites permitidos.	Mova a bomba, o equipo e a solução para um ambiente com temperatura adequada e reinicie a infusão.
Temperatura muito baixa T BAIXA/rótulo	O ambiente operacional ou a temperatura do equipo está fora dos limites permitidos.	• Mova a bomba, o equipo e a solução para um ambiente com temperatura adequada e reinicie a infusão. • Aqueça equipo ou soluções frios até as temperaturas operacionais antes do uso.
X - Colocando Equipo COLOC	O equipo não estava colocado completamente no canal de tubo quando a tecla ***INICIAR*** foi pressionada.	Aguarde que a instalação esteja concluída e então pressione a tecla ***INICIAR***.
X - Equipo mal colocado PACIENTE----->>>>	• O equipo está colocado incorretamente. • O equipo não foi removido completamente do canal do tubo. • Pode ter ocorrido um problema de hardware.	• **Feche a pinça reguladora no equipo** e remova-o. Consulte “Remoção do equipo,” 4-56. • Se o alarme soar novamente, pode haver um problema de hardware. Retire a bomba de serviço e solicite a inspeção da equipe de serviço autorizado Baxter.
X - Equipo não colocado S/TUBO	O equipo não foi colocado antes de pressionar a tecla ***INICIAR.***	• Pressione a tecla ***Abrir*** para parar o alarme. • Coloque o equipo e, em seguida, pressione a tecla ***INICIAR***.
X - PROG PRIM NÃO CONFIRMADO X - PROG SEC NÃO CONFIRMADO PARADO	A tecla ***INICIAR*** foi pressionada antes de confirmar as informações de programação.	Pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** seguida da tecla ***INICIAR***. ***Nota:*** Um alarme PROG PRIM NÃO CONFIRMADO pode ocorrer ao tentar iniciar uma infusão secundária se uma infusão primária tiver sido programada mas não confirmada. Para apagar o alarme, pressione a tecla programável **Infusão Primária** e a tecla programável **Confirmar Primária**. Pressione a tecla programável **Infusão Secund** para continuar com a infusão secundária.

Tabela 8-1 Solução de problemas relacionados a mensagens de alarme — continuação

Mensagem de alarme	Indicação	Ação recomendada

X - Oclusão anterior
 	
OCL ANT/rótulo
	Uma pinça fechada, uma obstrução ou um tubo torcido no equipo está impedindo a passagem do líquido entre o recipiente de origem e a bomba.	• Certifique-se de que o perfurador esteja inserido completamente no recipiente de origem.
		• Inspecione o equipo acima da bomba para saber se alguma pinça está fechada ou se há tubos torcidos.
		• Verifique se os equipo BURETROL ou os recipientes de origem estão ventilados.
		• Reinicie a infusão:
		  • para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund** para acessar a tela de programação apropriada e, em seguida, pressione a tecla ***INICIAR.***
		  • para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para acessar a tela de programação apropriada e pressione a tecla ***INICIAR***.

Solucionando problemas com alertas

Os alertas chamam a atenção para condições que podem exigir intervenção do usuário sem parar a infusão. Durante uma condição de alerta, a bomba exibe uma mensagem na linha de status da Tela Principal e no visor do módulo da bombeamento. Além disso, o LED DE ALERTA amarelo no canal de bombeamento apropriado acende e soa um sinal de alerta.

Nota: Como os alarmes aparecem no mostrador do módulo da bomba

As informações do rótulo selecionado podem se alternar com uma abreviatura de mensagem de alerta mostrada na linha de status no visor do módulo de bombeamento. As mensagens alternadas são representadas neste capítulo com o uso de uma marca " / " entre a mensagem do módulo de bombeamento e o rótulo.
Por exemplo, KVO/rótulo indica que a mensagem de alarme KVO alterna com o rótulo selecionado no mostrador do módulo de bombeamento.

Nota: Mensagens de Alarme/Alerta em bombas triplo canal

Mensagens de alarme e de alerta específicas do canal incluem a identificação apropriada do canal (A, B, ou C) na linha de status do mostrador principal em uma bomba triplo canal.

Neste capítulo, os identificadores de canal são representados pela letra "X"
por exemplo: X-AV. AR (onde X = A, B, ou C).

A mesma mensagem aparece em bombas monocanal, sem o identificador de canal.

Para silenciar o sinal de alerta por dois minutos, pressione a tecla ***Silenciar alarme***.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
X-Avançar o ar AV. AR	O recurso Avançar o ar da bomba está sendo usado para mover a bolha de ar pela tubulação.	Consulte "Solução de alarmes de ar detectado," 8-9.
Bateria prox de fim de vida (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	A bateria da bomba precisa ser substituída porque está próxima do fim de sua vida útil. O alerta ocorre quando a bomba detecta que a bateria foi descarregada a carregada 195 vezes ou mais. Este alerta ocorre mesmo que a bomba esteja ligada na tomada.	Não use a bomba com energia da bateria. Envie a bomba para manutenção assim que possível para que a bateria possa ser substituída.
X - Alterando programa secundário (xx.x ou xxx) ml/h (onde xx.x ou xxx = é o fluxo de infusão)	O fluxo secundário está sendo alterado durante uma infusão secundária.	Conclua a entrada de dados da infusão secundária e pressione a tecla ***INICIAR***.
X - Alterando programa primário (xx.x ou xxx) ml/h (onde xx.x ou xxx = é o fluxo de infusão)	O fluxo primário ou a dose da infusão primária está sendo alterada durante uma infusão primária.	Conclua a entrada de dados da infusão primária e pressione a tecla ***INICIAR***.
X - Canal parado PARADO	A bomba está ligada e a infusão não está em andamento.	Conclua as etapas restantes de programação e pressione a tecla ***INICIAR*** ou desligue a bomba.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta — continuação

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
CARREGANDO: X de 20 (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	A bateria da bomba está carregando.	Deixe que a bateria carregue completamente.
Confirmar desligamento DESL.?	A tecla ***Lig./Desl. Carga*** foi pressionada uma vez. Para garantir que o usuário pretende desligar a bomba, é necessário pressionar a tecla uma segunda vez para confirmação	Pressione a tecla ***Lig./Desl. Carga*** uma segunda vez para desligar a bomba. Pressione a tecla programável **Retornar** para voltar à tela anterior.
Bateria danificada! Reparo agora ENV P/SERVICO ***Figura 8-15 Alerta Bateria danificada***	A bomba não pode detectar o status da bateria ou detectar uma falha da bateria (Figura 8-15). Esta mensagem ocorre como um alerta se um ou mais dos seguintes ocorrer durante a operação da bomba: • Os dados de histórico da bateria foram apagados inadvertidamente devido a um evento externo. • A voltagem da bateria caiu abaixo de 10,4 volts. • A bateria foi carregada e descarregada mais de 200 vezes.	• Pressione a tecla programável **Ok** para apagar a janela pop-up. • Ligue a bomba em uma tomada elétrica CA. • Passe as infusões do paciente para outra bomba assim que possível. • Não use a bomba para transporte. • Envie a bomba para manutenção. Este alerta pode ser silenciado, mas não pode ser apagado. Consulte “Alertas e alarmes de carga da bateria,” 4-10 para obter mais informações.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta — continuação

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
Bat. Esgotada - Ligar na Tomada BATERIA/ESGOTADA ***Figura 8-16 Pop-up de alerta Bateria esgotada***	A bateria da bomba foi descarregada a um nível em que está esgotada e restam menos de 5 minutos de tempo de bateria (Figura 8-16). A bomba entrará no alarme BAT ESGOT. - Ligar na tomada (consulte a Tabela 8-1), e todas as infusões serão interrompidas, a não ser que seja ligada na tomada imediatamente.	Conecte a bomba a uma tomada imediatamente. Uma tela pop-up será exibida, instruindo que a bomba seja mantida ligada na tomada para que a bateria possa ser recarregada suficientemente. Pressione a tecla programável **Ok** para confirmar a tela pop-up e continue a usar a bomba com energia CA. Deixe que a bateria recarregue completamente. Consulte "Alertas e alarmes de carga da bateria," 4-10 para obter mais informações.
X - Primária programa incompleto X - Secundária programa incompleto (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	Com uma infusão primária em andamento no canal, a tecla ***INICIAR*** foi pressionada: • antes de concluir a programação da infusão secundária, ou • antes de concluir uma alteração no fluxo ou na dose.	Insira os valores dos parâmetros que estão faltando e pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** seguida da tecla ***INICIAR***.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta — continuação

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
Limite Bateria - Ligar na tomada (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento) *Figura 8-17 Pop-up de alerta Limite Bateria*	A bomba está operando com energia da bateria. O tempo aproximado restante das baterias é exibido e é diminuido até que a bomba seja ligada na tomada (Figura 8-17).	Se não for possível ligar a bomba na tomada, pressione a tecla programável **Ok** para silenciar o sinal de alerta e deixe a bomba operando com as baterias. Ligue a bomba em uma tomada CA assim que possível para manter a carga da bateria. Consulte "Alertas e alarmes de carga da bateria," 4-10 para obter mais informações.
Bateria de lítio baixa BAT.BAIX	A carga remanescente na bateria de lítio está baixa.	Desligue a bomba e solicite que a assistência técnica treinada e qualificada da Baxter faça a troca da bateria de lítio.
BAT BAIXA - Ligar na tomada BAT.BAIX *Figura 8-18 Alerta de Bateria BAIXA*	A carga restante nas baterias permite ainda aproximadamente 30 minutos de tempo de infusão (Figura 8-18). O tempo restante exibido na Tela principal é diminuido se a bomba não for ligada na tomada.	Conecte a bomba à fonte de alimentação CA, assim que possível. Consulte "Alertas e alarmes de carga da bateria," 4-10 para obter mais informações.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta — continuação

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
X -KVO: Volume remanescente = 0 KVO=x.x/rótulo (em que x.x = velocidade de infusão)	O volume a infundir diminuiu para zero e a bomba está fazendo a infusão no fluxo KVO (ou no fluxo programado, o que for menor).	Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado: • Prepare uma nova infusão • Para bombas triplo canal, pare o canal e coloque-o no modo espera. • Desligue a bomba.
X - Preenchendo PREENCH	A tecla programável **Preencher** está sendo pressionada.	Solte a tecla programável **Preencher** depois que o conjunto tiver sido preenchido.
X - Programando secundária (xx,x ou xxx) ml/h (onde xx.x ou xxx = é o fluxo de infusão primária)	A programação da infusão secundária está ocorrendo durante a infusão primária. O alerta tem a função de lembrá-lo de concluir o programa de infusão secundária e iniciar a infusão secundária, se for apropriado.	Conclua o programa secundário e pressione a tecla ***INICIAR.***
Liberar Botão Bloq. Painel TCL TRAV (em todos os canais)	O botão **BLOQUEIO CANAL** na parte de trás da bomba foi pressionado por mais de 5 segundos.	Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado: • Libere o botão. • Reposicione qualquer objeto próximo à bomba que possa estar pressionando o botão. • Certifique-se que o cabo de alimentação da bomba não esteja preso na bomba de forma que pressione o botão.
Func. Bateria - Ligar na tomada (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	A bomba está operando com energia da bateria	Ligue a bomba em uma tomada CA assim que possível para manter a carga da bateria. Consulte "Alertas e alarmes de carga da bateria," 4-10 para obter mais informações.
X - Chamada secundária em HH:MM AVISO	A infusão secundária foi concluída e a bomba alternou para o fluxo primário programado ou para KVO, o que for menor. O recurso chamada secundária está ativado.	Pressione a tecla ***Silenciar alarme*** ou qualquer tecla de programação para cancelar o alerta.
Tecla travada detectada TCL TRAV (em todos os canais)	Uma tecla no painel frontal da bomba foi pressionado por mais de 5 segundos.	Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado: • Libere a tecla. • Reposicione qualquer objeto próximo à bomba que pode estar pressionando o botão.

Tabela 8-2 Solução de problemas de mensagens de alerta — continuação

Mensagem de alerta	Causa	Ação recomendada
X - Programa primário não confirmado PROG PRIM NÃO CONFIRMADO X - PROG SEC NÃO CONFIRMADO (sem mensagem de alerta do módulo de bombeamento)	Com uma infusão primária em andamento, a tecla ***INICIAR*** foi pressionada antes de confirmar as informações de programação.	Pressione a tecla programável **Confirmar Primária** ou **Confirmar Secundária** seguida da tecla ***INICIAR***.

Capítulo 9

Especificações técnicas

Especificações da bomba

Componente	Descrição
Tipo de dispositivo	Código de produto Baxter BRM81517 Bomba de infusão volumétrica monocanal Código de produto Baxter BRM81537 Bomba de infusão volumétrica triplo canal
Equipos	Equipos padrão Baxter com pinças corta fluxo chaveadas. Consulte “Equipos recomendados,” 4-15.
Requisitos de energia CA	100/120 V CA 50/60 Hz ou 220-240 V CA 50/60 Hz
Corrente de fuga	Fuga menor que 300 microamperes (testada conforme UL 60601-1)
Fusíveis externos	De 1,6 A tipo T (retardo de tempo), 250 V
Cabo de alimentação	Comprimento aproximado de 2,7 metros (9 pés) com plugue moldado integralmente.
Sistema de alimentação por baterias	Para bombas monocanal: Em geral, as novas baterias totalmente carregadas garantem cerca de 4 horas de operação a 100 ml/h. O tempo de operação da bateria depende do fluxo do canal e da interação dispositivo/clínico. Para bombas triplo canal: Em geral, as novas baterias totalmente carregadas garantem cerca de 2 horas de operação com os três canais operando a 100 ml/h. O tempo de operação da bateria depende do fluxo do canal e da interação dispositivo/clínico. O sistema de carga interno recarrega as baterias sempre que a bomba está ligada em uma tomada CA. Consulte “Cuidados com a bateria,” 7-3 para obter mais informações sobre as baterias.

Componente	Descrição
Faixa de fluxos programáveis	Infusão primária • De 0,1 a 99,9 ml/h em incrementos de 0,1 ml/h • De 1 a 1.200 ml/h em incrementos de 1 ml/h Infusão secundária • De 0,1 a 99,9 ml/h em incrementos de 0,1 ml/h • De 1 a 500 ml/h em incrementos de 1 ml/h ***Nota:*** Os limites de fluxo podem ser configurados com valores menores que os apresentados acima. **! ADVERTÊNCIA !** **Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1 ml/h.**
Volume a infundir	• De 0,1 a 99,9 ml em incrementos de 0,1 ml (micro). • De 1 a 9.999 ml em incrementos de 1 ml (macro). ***Nota:*** Os limites de volume a infundir podem ser configurados para valores menores que os apresentados acima.
Faixa de peso de paciente (para os modos de dosagem baseados no peso do paciente)	Programável de 0,2 a 99,9 kg em incrementos de 0,1 kg. Programável de 100 a 600 kg em incrementos de 1 kg. (Programável de 0,44 a 99,9 lb em incrementos de 0,01 lb. Programável de 100 lb a 1322 lb em incrementos de 1 lb.
KVO	De 0,1 a 5 ml/h em incrementos de 0,1 ml (opção configurável) ou fluxo programado, o que for menor.
Velocidade de preenchimento	***Nota:*** Para uso apenas quando o equipo não estiver conectado ao paciente. 500 ml/h
Velocidade de avanço de ar para avançar uma bolha de ar	Na mesma velocidade programada para a infusão primária ou secundária atual.
Configuração Bolha ar	A configuração Bolha ar é uma opção configurável. O sensor de ar mede a quantidade de ar acumulado detectado em uma quantidade de solução fornecida. A quantidade de solução fornecida depende do tamanho da bolha programado. O alarme de ar é disparado por uma única bolha de ar maior do que o limite mínimo definido ou um acúmulo de ar maior do que o limite. O limite do alarme e os volumes de acúmulo são fornecidos na tabela abaixo. **Configuração Bolha ar — volume de acúmulo** 25 microlitros — 0,83 ml 50 microlitros — 1,67 ml 100 microlitros — 3,33 ml 150 microlitros — 5,00 ml

Componente	Descrição
Valores nominais de oclusão posterior para alarme	A sensibilidade do alarme de oclusão posterior é uma opção configurável. **Faixa de fluxo em ml/h** **<21 21-200 >200** 103 mmHg (2 psig) 207 mmHg (4 psig) 310 mmHg (6 psig) Mínimo 258 mmHg (5 psig) 414 mmHg (8 psig) 569 mmHg (11 psig) Moderado 465 mmHg (9 psig) 620 mmHg (12 psig) 775 mmHg (15 psig) Máximo
Reinício automático	Permite que o módulo da bombeamento reinicie automaticamente se uma oclusão for corrigida até aproximadamente um minuto depois da detecção. Esta opção de configuração permite de zero a nove reinícios antes que a intervenção manual seja necessária.
Tamanho	A bomba monocanal tem aproximadamente 259 x 197 x 203 mm (10,2" H x 7,75" L x 8,0" P) A bomba triplo canal tem aproximadamente 353 x 197 x 203 mm (13,88" A x 7,75" L x 8,0" P) Não inclui o botão do grampo de montagem nem o cabo de alimentação.
Peso	A bomba monocanal pesa aproximadamente 5,5 kg (12,1 libras) incluindo grampo de montagem. A bomba triplo canal pesa aproximadamente 7,9 kg (17,5 libras) incluindo grampo de montagem.
Limites operacionais ambientais	15ºC a 38ºC (59ºF a 100ºF), 20% a 95% de umidade relativa do ar sem condensação, 70 – 106 kPa de pressão barométrica.
Limites ambientais de transporte e armazenamento	Transporte: -29ºC a 57ºC (-20ºF a 135ºF), 20% a 85% de umidade relativa sem condensação, 50 – 106 kPa de pressão barométrica. Armazenamento -15ºC a 40ºC (5ºF a 104ºF), 20% a 95% de umidade relativa do ar sem condensação, 70 – 106 kPa de pressão barométrica. Consulte “Armazenamento,” 7-6 para obter informações adicionais.
Acessórios	Adaptador de seringa (código de produto Baxter 2D0300). Aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 (código de produto Baxter 2M9530). ***Nota:*** Os acessórios podem não estar disponíveis para uso em todos os países.
Impedância do aterramento	Menos que 0,2 ohms (testada conforme UL 60601-1)
Altura do recipiente de solução	A bomba funciona em todos os fluxos programáveis com uma altura de recipiente de solução de -500 a +508 mm (-19,68 a +20,0 polegadas). A altura do recipiente é medida do canal do coração do paciente ao topo do nível de líquido no recipiente de origem.
Viscosidade da solução	A bomba funciona em todos os fluxos programáveis com uma viscosidade de solução de 0,69 cP a 10,12 cP.

Interfaces

Cabo de transferência de configuração

Os dados de configuração podem ser copiados de uma bomba Colleague para outra (ou de uma bomba COLLEAGUE 3 para outra) utilizando o cabo de transferência de configuração (código do produto Baxter 2M8155).

O cabo é anexado à porta de comunicação localizada na parte traseira da (bomba Figura 2-3). As transferências de dados de comunicação devem ser executadas por um profissional de saúde autorizado. Consulte o *Manual de serviço global da bomba Colleague* para obter instruções detalhadas e precauções para utilização deste acessório.

A bomba não deve ser conectada ao paciente com o cabo de transferência de configuração conectado; ele não é adequado para uso em ambiente de atendimento de pacientes.

Cabo de comunicação COLLEAGUE

O cabo de comunicação COLLEAGUE (número de peça Baxter AS3IS3002) é usado com o aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2, permitindo a transferência de informações entre bombas COLLEAGUE e PCs. O cabo está anexado à porta de comunicação localizada na parte traseira da bomba (Figura 2-3). Consulte “Acessórios opcionais da bomba,” 5-1 para obter mais informações sobre o aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2.

A bomba não deve ser conectada ao paciente com o cabo de transferência de comunicação COLLEAGUE conectado; ele não é adequado para uso em ambiente de atendimento de pacientes.

Monitoração externa

O recurso de monitoração externa tem apenas finalidade de diagnóstico da Baxter.

Práticas recomendadas

- As conexões desta bomba com outros sistemas de infusão ou acessórios para a mesma linha de paciente, pode afetar o desempenho do sistema. Consulte as instruções de uso do fabricante do acessório ou do sistema de infusão antes de prosseguir.
- Para assegurar que o desempenho da bomba seja mantido, devem ser realizadas inspeções anuais por pessoal qualificado treinado pela Baxter, de acordo com o *Manual de Serviço Global da COLLEAGUE*.

  Nos EUA, as inspeções anuais devem ser executadas de acordo com os procedimentos do Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations.

Precisão volumétrica do sistema

A bomba, usando os equipos identificados em Capítulo 4, mantém precisão volumétrica como descrito em Tabela 9-1.

Tabela 9-1 Precisão volumétrica

Faixa de fluxo	Precisão†
0,1 a 0,9 ml/h*	±10%
1,0 a 9,9 ml/h*	±7%
10,0 a 1200 ml/h**	±5%

* Para qualquer período de uma hora ou para a administração de 0,5 ml

** Para qualquer período de uma hora em 72 horas

† * Pelo menos 90% dos valores observados (95% de confiança) estão dentro dos limites mostrados para as configurações indicadas.

Condições padrão:

- Temperatura ambiente: 23ºC ±2ºC
- Altura do recipiente da solução: +508 mm (+20 polegadas)
- Solução de teste: água destilada
- Pressão positiva periférica: 0 mmHg
- Agulha: calibre 18
- Tipo de conjunto: 2C8537S

Observe que as flutuações de fluxo podem ser causadas por condições ou combinações de condições atípicas que podem envolver, entre outros itens, o seguinte: posição do recipiente de infusão, pressão positiva e negativa e o ambiente. As flutuações de fluxo são mais comuns quando as condições mencionadas acima são exacerbadas ou quando a bomba funciona em condições fora dos limites normais. Consulte a Tabela de descrição de componentes em página 9-1, para obter detalhes.

A Tabela 9-2 documenta os desvios de 25 ml/hr para a precisão mencionada anteriormente de acordo com a subcláusula 50.102 da IEC 60601-2-24 Parte 2.

Tabela 9-2 Informações de precisão

Variável	Condição	Desvio médio	Desvio máximo†
Contrapressão	-100 mmHg	4,1%	6,9%
	100 mmHg	-3,0%	5,8%
	300 mmHg	-6,9%	11,6%
Altura do recipiente de solução	-500 mm	-1,8%	3,8%
Temperatura*	15ºC	3,6%	8,2%
	38ºC	-0,3%	3,0%

***** não é necessário por padrão

† Pelo menos 90% dos valores observados (95% de confiança) estão abaixo dos limites mostrados para as configurações indicadas.

Cada desvio é testado por meio da condição de teste padrão que controla a constante das outras variáveis.

! ADVERTÊNCIA !

A precisão do fluxo pode ser afetada por variações de viscosidade do fluido, temperatura do fluido, altura da cabeça ou pressão nas costas, ou qualquer combinação desses fatores. Fatores adicionais que podem influenciar a precisão do fluxo são a configuração do equipo e o período de tempo durante o qual o equipo é usado.

Descrição do gráfico de inicialização

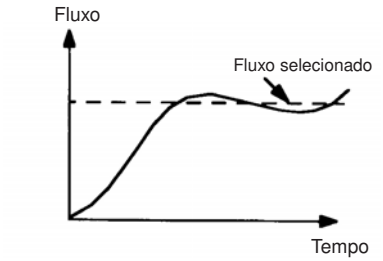


Figura 9-1 Exemplo de gráfico de inicialização

O gráfico de inicialização foi desenvolvido de acordo com a norma IEC 60601-2-24. Os dados de inicialização mostrados no gráfico ilustram o desempenho da inicialização da bomba durante os primeiros 120 minutos de operação com um período de amostragem de 30 segundos.

Um gráfico de inicialização de fluxo por tempo (Figura 9-1) ilustra a estabilidade inicial com o tempo. Mesmo com componentes e configuração corretos, o fluxo da bomba de qualquer fabricante pode ser irregular durante o –período de inicialização de 120 minutos. Portanto, incluímos os dados de inicialização ou estabilização. Deve ser observado que, conforme se aumenta o intervalo de tempo no qual a precisão é medida, todas as bombas mostram melhoria considerável na precisão do fluxo.

Como são interpretados os gráficos em forma de trombeta

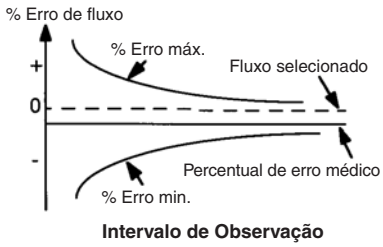


Figura 9-2 Exemplo de gráfico em forma de trombeta

A curva em forma de trombeta (Figura 9-2) fornece uma visualização gráfica do desvio máximo no fluxo em relação ao valor programado para intervalos específicos de tempo de administração. O eixo horizontal **não** representa tempo de administração decorrido, mas atua como referência gráfica para selecionar intervalos de tempo específicos de observação. A área mais larga da curva em forma de trombeta (maior desvio) reflete menores intervalos de amostragem ou janelas de observação. Conforme os tamanhos dos intervalos de amostragem aumentam (em minutos), os desvios no fluxo em relação ao valor programado são reduzidos, uma vez que os desvios são distribuídos por períodos de tempo mais longos. Isso resulta em estreitamento da curva em forma de corneta, dando uma representação mais realista da precisão média do fluxo da bomba em intervalos de tempo mais longos.

Por exemplo, se considerar os pontos de erro percentual mínimo e máximo correspondentes ao intervalo de cinco minutos no eixo do intervalo de observação, você obterá a variância média do fluxo para qualquer período de cinco minutos durante a infusão.

Da mesma forma, se considerar o intervalo de 60 minutos no eixo intervalo de observação, você obterá a variância média do fluxo para qualquer período de 60 minutos durante a infusão.

Como são criados os gráficos em curva em forma de trombeta

As curvas em forma de trombeta foram desenvolvidas de acordo com métodos de coleta e manipulação de dados definidos na norma IEC 60601-2-24.

As curvas em forma de trombeta foram criadas da seguinte forma:

- O líquido da bomba é coletado no fluxo pré-definido em um período total de 72 horas.
- A cada 30 segundos, o peso do líquido acumulado é registrado.
- Os dados do período de coleta são divididos em janelas de tempo ou de observação, e a precisão do fluxo é determinada para cada janela.
- Os desvios máximo e mínimo do fluxo definido para vários tamanhos de janelas (2, 5, 11, 19 e 31 minutos) são traçados em um gráfico.
- Estes pontos traçados são conectados para formar as linhas em forma de trombeta.
- Então são desenhadas linhas para conectar os pontos traçados para criar a curva em forma de trombeta.

Como podem ser usadas as curvas em forma de trombeta

As curvas em forma de trombeta podem ser importantes fontes de informação para o profissional médico que deve decidir se determinada bomba de infusão pode ser utilizada com determinado medicamento. Por exemplo, ao administrar um medicamento com meia-vida curta, é necessário que o desvio no fluxo seja muito pequeno durante a infusão para garantir que o desvio no nível de plasma também seja pequeno. A capacidade da bomba de fornecer um fluxo muito próximo ao fluxo programado garante a manutenção da eficácia do medicamento. Neste exemplo, o profissional médico deve selecionar uma bomba cuja curva em forma de trombeta indique uma faixa de desvios pequena ou estreita para o fluxo em questão.

Testes de precisão

Testada de acordo com a subcláusula 50.102 da IEC 60601-2-24 Parte 2.

Testado a 1 ml/h

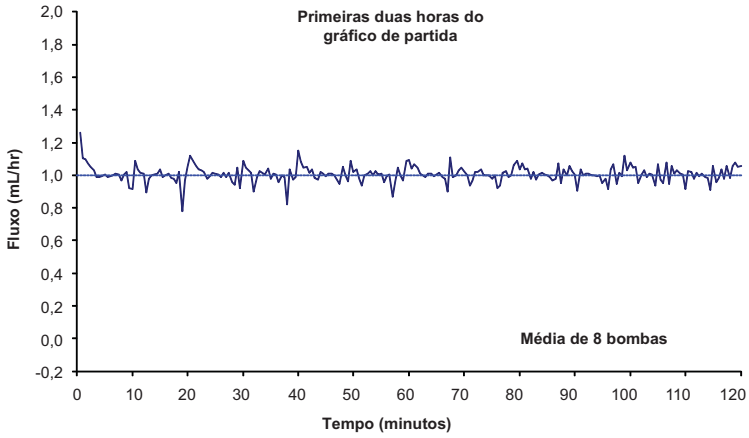


Figura 9-3 Inicio de infusão, primeiras duas horas, 1 ml/h

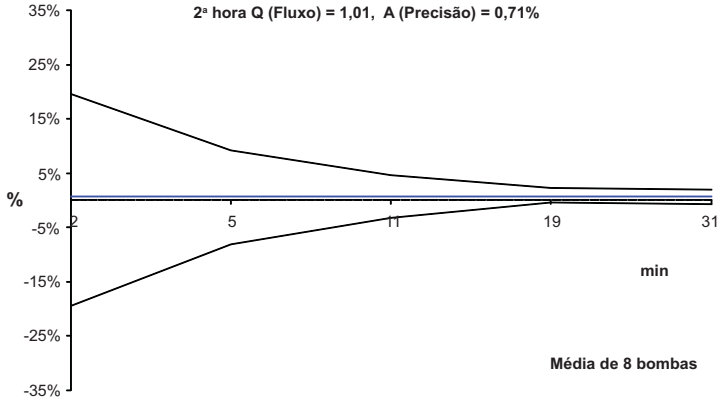


Figura 9-4 Gráfico em forma de trombeta, segunda hora de fornecimento, 1 ml/h

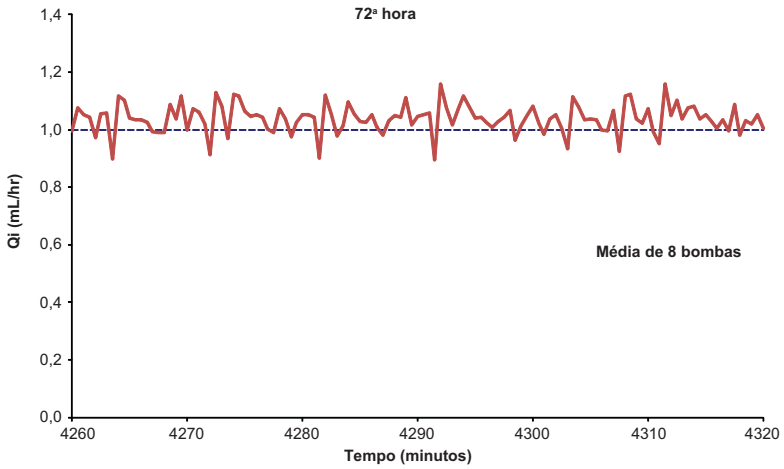


Figura 9-5 Precisão de fluxo, 72ª hora, 1 ml/h

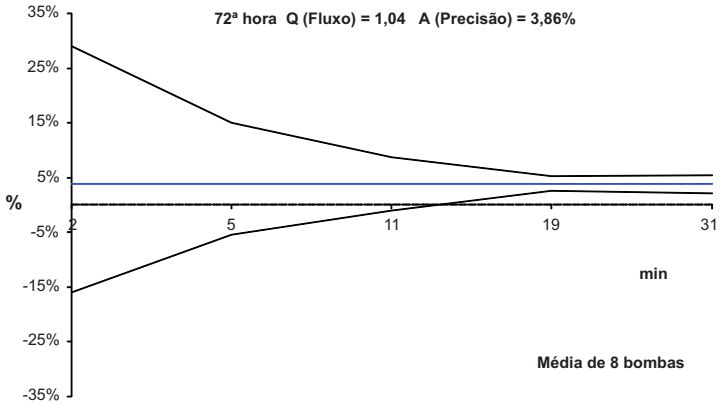


Figura 9-6 Gráfico em forma de trombeta, 72ª hora de fornecimento, 1 ml/h

Testado a 25 ml/h

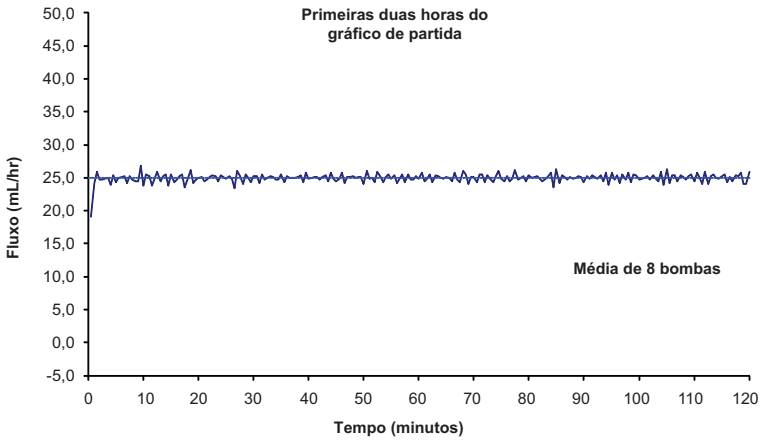


Figura 9-7 Inicio de infusão, primeiras duas horas, 25 ml/h

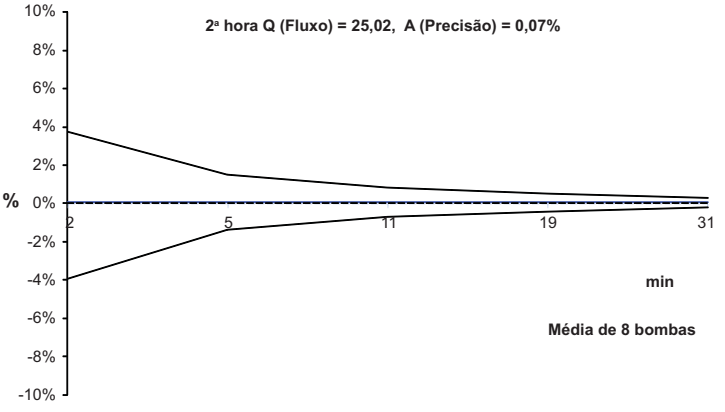


Figura 9-8 Gráfico em forma de trombeta, segunda hora de infusão de 25 ml/h

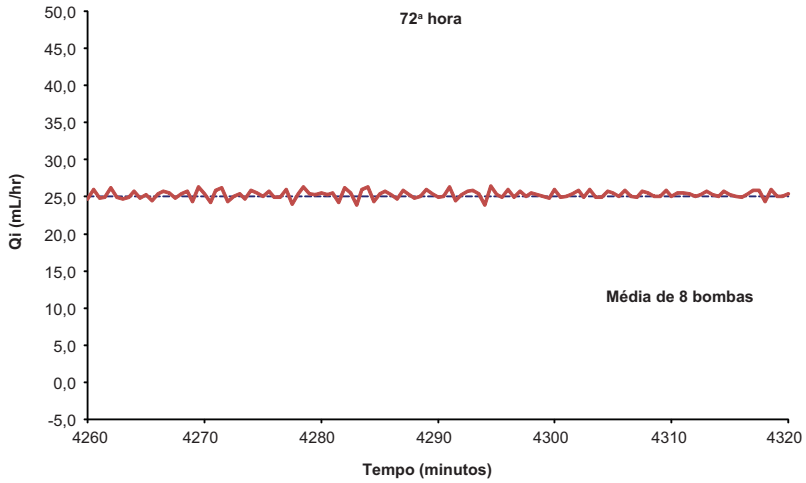


Figura 9-9 Precisão de fluxo, 72ª hora, 25 ml/h

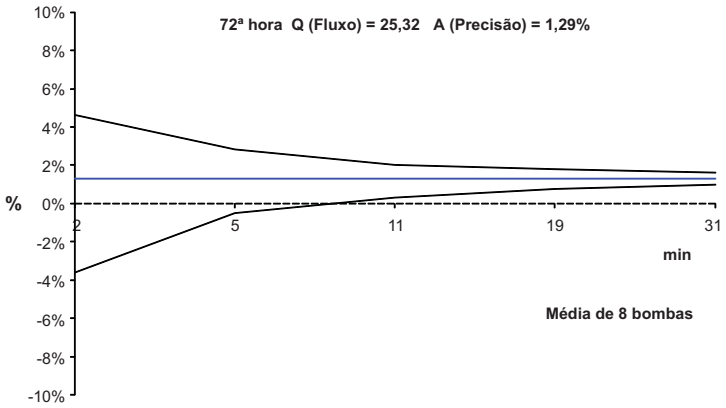


Figura 9-10 Gráfico em forma de trombeta, 72ª hora de infusão de 25 ml/h

1. Pressão máxima de infusão gerada

A pressão máxima de infusão antes da ativação do alarme é de 931mmHg (18 psi) em 25 ml/h, quando testado conforme a subcláusula 51.101a, da norma IEC 60601-2-24, Parte 2.

* Pelo menos 90% dos valores observados (95% de confiança) estão abaixo dos limites mostrados para as configurações indicadas.

As informações nas próximas tabelas representam testes de laboratório realizados conforme a subcláusula 51.101b, da norma IEC 60601-2-24, Parte 2.

2. Tempo para detectar oclusões posteriores

Fluxo	Configuração de pressão de alarme de oclusão	Tempo típico para ativação do alarme	Tempo máximo para ativação do alarme*
1 ml/h	Mínimo de 103 mmHg (2 psig)	3 min 50 s	7 min 47 s
	Moderado de 258 mmHg (5 psig)	9 min 42 s	12 min 59 s
	Máximo de 465 mmHg (9 psig)	14 min 34 s	19 min 26 s
25 ml/h	Mínimo de 207 mmHg (4 psig)	0 min 17 s	0 min 23 s
	Moderado de 414 mmHg (8 psig)	0 min 27 s	0 min 37 s
	Máximo de 620 mmHg (12 psig)	0 min 38 s	0 min 48 s

* Pelo menos 90% dos valores observados (95% de confiança) estão abaixo dos limites mostrados para as configurações indicadas.

3. Volume de bolus liberado após a correção de oclusões posteriores

Fluxo	Configuração de pressão de alarme de oclusão	Volume típico de bolus	Volume máximo de bolus*
1 ml/h	Mínimo de 103 mmHg (2 psig)	0,1 ml	0,1 ml
	Moderado de 258 mmHg (5 psig)	0,1 ml	0,2 ml
	Máximo de 465 mmHg (9 psig)	0,2 ml	0,3 ml
25 ml/h	Mínimo de 207 mmHg (4 psig)	0,1 ml	0,2 ml
	Moderado de 414 mmHg (8 psig)	0,2 ml	0,2 ml
	Máximo de 620 mmHg (12 psig)	0,3 ml	0,3 ml

* Pelo menos 90% dos valores observados (95% de confiança) estão abaixo dos limites mostrados para as configurações indicadas.

4. Volume máximo sob condição de falha simples

1.157 microlitros ±5% distribuídos em 2 segundos.

Declaração de compatibilidade eletromagnética

Esta declaração e as informações fornecidas nas tabelas 9-3 a 9-6 são requeridas pela norma IEC 60601-1-2, segunda edição. As tabelas são usadas para identificar a que normas de compatibilidade eletromagnética (EMC) a que a bomba de infusão volumétrica Colleague está sujeita, o nível de teste mínimo identificado na norma, o nível a que a bomba atende e instruções gerais sobre o ambiente EMC. A bomba destina-se a uso no ambiente eletromagnético especificado nas tabelas a seguir. Como acontece com a maioria dos produtos eletrônicos baseados em microprocessadores, a bomba cria energia de RF (radiofrequência) como efeito colateral de suas funções internas. O desempenho essencial da bomba é a precisão volumétrica.

Deve-se tomar precauções para evitar a exposição da bomba a fontes poderosas de radiação eletromagnética, como ressonância magnética.

Observe que equipamentos portáteis e móveis de comunicação, como telefones celulares, podem afetar equipamentos médicos elétricos, como a bomba.

! ADVERTÊNCIA !

O uso de acessórios e cabos não especificados neste manual, com exceção dos cabos vendidos pela Baxter como peças de reposição para componentes internos, pode resultar em aumento de emissões ou diminuição de imunidade, ou pode resultar em uma operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo.

Utilize somente equipamentos acessórios compatíveis com os requisitos de segurança do dispositivo; a falha em fazê-lo pode levar à redução dos níveis de segurança do sistema resultante. As considerações sobre a escolha de acessórios devem incluir também:

- **uso do acessório próximo ao paciente**
- **evidência de que a certificação de segurança do acessório foi feita de acordo com o padrão nacional harmonizado com UL 60601-1 ou IEC/EN 60601-1 apropriado.**

! ADVERTÊNCIA !

A bomba não deve ser utilizada próxima ou sobre outro equipamento elétrico. Se for necessário utilizá-la desta forma, verifique se a bomba está funcionando normalmente e com a configuração desejada.

! ADVERTÊNCIA !

Como acontece com todos os equipamentos eletromédicos, deve-se tomar cuidados extremos para evitar a exposição deste dispositivo a fontes de interferência eletromagnética. O design deste dispositivo foi testado segundo as diretrizes e padrões europeus e americanos atuais para dispositivos médicos. O dispositivo não mostrou ser afetado adversamente por testes de suscetibilidade e operará com segurança. As emissões do dispositivo também demonstraram ser aceitáveis. Utilizar a bomba perto de equipamentos que operam irradiando energia em alta frequência (como equipamento de cauterização/eletrocirúrgicos, rádios intercomunicadores ou telefones celulares) pode causar falsas condições de alarme. Caso isto aconteça, reposicione a bomba longe das fontes de interferência; ou desligue a bomba e, se clinicamente necessário, regule o fluxo manualmente com a pinça reguladora de acordo com as diretrizes da sua instalação.

Tabela 9-3 Instruções e declaração do fabricante - emissões eletromagnéticas

A bomba destina-se a uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da bomba deve assegurar-se de que ela seja usada nesse ambiente.		
Teste de emissão	**Conformidade**	**Ambiente eletromagnético - instruções**
Emissões de RF CISPR 11	Grupo 1	A bomba usa energia de RF somente para seu funcionamento interno. Portanto, suas emissões de RF são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamento eletrônico próximo.
Emissões de RF CISPR 11	Classe A	A bomba é apropriada para uso em todos os estabelecimentos, além dos domésticos e daqueles diretamente conectados à rede pública de fornecimento de eletricidade de baixa voltagem que supre as edificações usadas para fins residenciais.
Emissões de harmônicas IEC 61000-3-2	Não aplicável	
Flutuações de voltagem/emissões de flicker IEC 61000-3-3	Não aplicável	

Tabela 9-4 Instruções e Declaração do Fabricante - imunidade eletromagnética

A bomba destina-se a uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da bomba deve assegurar-se de que ela seja usada nesse ambiente.			
Teste de imunidade	**Nível de teste IEC 60601**	**Nível de conformidade**	**Ambiente eletromagnético - instruções**
Descarga eletrostática (ESD) IEC 61000-4-2	contato ± 6 kV	Contato ± 8 kV (1)	O piso deve ser de madeira, concreto ou cerâmica. Se o piso for coberto de material sintético, a umidade relativa deverá ser de pelo menos 30%.
	Ar ± 8 kV	Ar ± 15 kV (1)	A bomba pode interromper a infusão e emitir um alarme com ar em ou acima de ± 15kV.
Transiente elétrico rápido IEC 61000-4-4	± 2 kV para linhas de fornecimento de eletricidade ± 1kV para linhas de entrada/saída	± 2 kV para linhas de fornecimento de eletricidade	A qualidade do suprimento de energia deve ser aquela de um ambiente comercial ou hospitalar comum. Linhas de entrada/saída não são usadas na área de atendimento de paciente.
Pico IEC 61000-4-5	± 1kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	± 1kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	A qualidade do suprimento de energia deve ser aquela de um ambiente comercial ou hospitalar comum.

Tabela 9-4 Instruções e Declaração do Fabricante - imunidade eletromagnética — continuação

A bomba destina-se a uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da bomba deve assegurar-se de que ela seja usada nesse ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - instruções
Quedas de tensão, breves interrupções e variações de tensão nas linhas de fornecimento de eletricidade IEC 61000-4-11	<5% U_T (> 95% de queda em U_T) para 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) para 25 ciclos < 5% U_T (queda de >95% emU_T) por 5 s	<5% U_T (> 95% de queda em U_T) para 0,5 ciclo 40% U_T (queda de 60% em U_T) para 5 ciclos 70% U_T (queda de 30% em U_T) para 25 ciclos <5% U_T (queda de > 95% emU_T) por 5 s (2)	A qualidade do suprimento de energia deve ser aquela de um ambiente comercial ou hospitalar comum. Se o usuário deseja operação contínua da bomba durante interrupções dos cabos de energia, é recomendado que a bomba seja alimentada por uma fonte de eletricidade ininterrupta (UPS) ou por bateria. O usuário deve ter sempre uma bateria instalada, de acordo com o Manual do Operador.
Campo magnético da frequência (50/60 Hz) da corrente elétrica IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m 400 A/m (1)	Característica magnética da frequência da corrente elétrica de um local típico em um ambiente comercial ou hospitalar comum. A bomba funciona normalmente quando exposta a campos de frequência magnética de 400 A/m.

Notas para a Tabela 9-4

Nota 1	A bomba foi testada para atender aos requisitos da norma EN 60601-1-2: 2001/A1:2004, Ed. 2 e IEC 60601-2-24: 1998.
Nota 2	A bomba passa automaticamente para operação por bateria quando ocorre uma perda no suprimento de energia elétrica.
Nota 3	U_T é a voltagem dos cabos CA antes da aplicação do nível de teste.

Tabela 9-5 Instruções e declaração do fabricante - imunidade eletromagnética - para equipamentos e sistemas de suporte à vida

A bomba destina-se a uso no ambiente eletromagnético especificado abaixo. O cliente ou o usuário da bomba deve assegurar-se de que ela seja usada nesse ambiente.

Teste de imunidade	Nível de teste IEC 60601	Nível de conformidade	Ambiente eletromagnético - instruções
			Os equipamentos portáteis e móveis de comunicação por RF usados nas proximidades de qualquer parte da bomba, inclusive cabos, deverão estar dentro da distância recomendada de separação calculada por meio da equação aplicável à frequência do transmissor. **Distância recomendada de separação:**
RF conduzida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz fora das faixas de ISM[a]	10 Vrms	$d = 0.35\sqrt{P}$
	10 Vrms 150 kHz a 80 MHz dentro das faixas de ISM[b]	10 Vrms	$d = 1.2\sqrt{P}$
RF radiada IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	10 V/m (4)	$d = 1.2\sqrt{P}$ **80 MHz a 800 MHz** $d = 2.3\sqrt{P}$ **800 MHz a 2,5 GHz**
	10 V/m 26 MHz a 1,0 GHz	10 V/m (3) (4)	
	20 V/m 80 MHz a 2,5 GHz	20 V/m (4) (5)	$d = 0.6\sqrt{P}$ **80 MHz a 800 MHz** $d = 1.15\sqrt{P}$ **800 MHz a 2,5 GHz** onde P é a potência máxima de saída do transmissor em watts (W), de acordo com o fabricante do transmissor, e d é a distância de separação recomendada em metros (m).[b] As forças de campo de transmissores fixos de RF, conforme determinado por um levantamento eletromagnético do local [c], devem ser menores que o nível de conformidade em cada faixa de frequência.[d] Pode ocorrer interferência nas proximidades de equipamento marcado com o seguinte símbolo:

Notas para a Tabela 9-5	
Nota 1	A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa mais alta de frequência.
Nota 2	Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.
Nota 3	A bomba foi testada para atender aos requisitos da norma EN 60601-1-2: 2001/A1:2004, Ed. 2 e IEC 60601-2-24: 1998.
Nota 4	A tela principal da bomba pode escurecer ou ficar em branco em níveis acima de 8 V/m. Para ambientes EMC não controlados como ambulâncias terrestres, a bomba pode parar de infundir e alarmar em um nível de 15 V/m ou maior.
Nota 5	A bomba foi testada para os requisites da IEC 60601-1-2: 2001/A1: 2004, Ed. 2, IEC 60601-2-24: 1998, e EN 1789: 2007.
(a)	As faixas de uso ISM (industrial, científico e médico) entre 150 kHz e 80 MHz são de 6,765 MHz a 6,795 MHz, de 13,553 MHz a 13,567 MHz, de 26,957 MHz a 27,283 MHz e de 40,66 MHz a 40,70 MHz.
(b)	Os níveis de conformidade nas faixas de frequência de ISM entre 150 kHz e 80 Hz e na faixa de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz destinam-se a diminuir a probabilidade de que equipamentos móveis/portáteis de comunicação possam causar interferência se forem inadvertidamente levados para áreas de atendimento ao paciente. Por esse motivo, usa-se um fator adicional de 10/3 no cálculo da distância da separação recomendada para transmissores nessas faixas de frequência.
(c)	As forças de campo de transmissores fixos, como as estações-base de telefones por rádio (celular/sem fio) e de rádios móveis, de radioamador, de emissoras de rádio AM e FM, e de emissoras de TV não podem ser previstas teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores físicos de RF, deve-se recorrer a um levantamento eletromagnético do local. Se a força do campo medida no local em que a bomba está sendo usada exceder o nível de conformidade de RF aplicável acima, a bomba deverá ser observada para verificar se está operando normalmente. No caso de desempenho anormal, medidas adicionais poderão ser necessárias, como reorientar ou mudar a bomba de local.
(d)	Acima da frequência de 150 kHz a 80 MHz, as forças do campo devem ser menores que 3 V/m.

Tabela 9-6 Distâncias de separação recomendadas entre equipamentos portáteis e móveis de comunicações por RF e a bomba - para equipamentos e sistemas de suporte à vida

A bomba destina-se a uso em um ambiente eletromagnético em que as perturbações de RF irradiadas sejam controladas. O cliente ou o usuário da bomba pode ajudar a impedir a interferência eletromagnética mantendo uma distância mínima entre o equipamento portátil e móvel de comunicações por RF (transmissores) e a bomba, conforme recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída do equipamento de comunicações.

Potência máxima de saída do transmissor (W)	**Distância de separação de acordo com a frequência do transmissor (m)**			
	150 kHz a 80 MHz fora das faixas de ISM $d = 0.35\sqrt{P}$	**150 kHz a 80 MHz dentro das faixas de ISM** $d = 1.2\sqrt{P}$	**80 MHz a 800 MHz** $d = 1.2\sqrt{P}$	**800 MHz a 2,5 GHz** $d = 2.3\sqrt{P}$
0,01	0,04	0,12	0,12	0,23
0,1	0,11	0,38	0,38	0,73
1	0,35	1,2	1,2	2,3
10	1,1	3,8	3,8	7,3
100	3,5	12	12	23
Potência máxima de saída do transmissor (W)	**N/A**	**N/A**	**80 MHz a 800 MHz** $d = 0.6\sqrt{P}$	**800 MHz a 2,5 GHz** $d = 1.15\sqrt{P}$
0,01	N/A	N/A	0,06	0,12
0,1	N/A	N/A	0,19	0,36
1	N/A	N/A	0,6	1,2
10	N/A	N/A	1,9	3,6
100	N/A	N/A	6	12

Notas para a Tabela 9-6

No caso de transmissores classificados com uma potência máxima de saída não listada acima, a distância de separação recomendada *d* em metros (m) pode ser estimada com o uso da equação aplicável à frequência do transmissor, onde *P* é a potência máxima de saída em watts (W) do transmissor, de acordo com o fabricante do transmissor.

Nota 1	A 80 MHz e 800 MHz, aplica-se a faixa mais alta de frequência.
Nota 2	As faixas de uso ISM (industrial, científico e médico) entre 150 kHz e 80 MHz são de 6,765 MHz a 6,795 MHz, de 13,553 MHz a 13,567 MHz, de 26,957 MHz a 27,283 MHz e de 40,66 MHz a 40,70 MHz.
Nota 3	Usa-se um fator adicional de 10/3 no cálculo da distância de separação recomendada para transmissores nas faixas de frequência de ISM de 150 kHz a 80 Hz e na faixa de frequência de 80 MHz a 2,5 GHz, para diminuir a probabilidade de que equipamentos móveis ou portáteis de comunicações possam causar interferência se forem inadvertidamente levados para as áreas de atendimento ao paciente.
Nota 4	Essas diretrizes podem não ser aplicáveis a todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

Capítulo 10

Informações sobre garantia e serviços

Garantia

! ADVERTÊNCIA !

Este dispositivo deve ser reparado apenas por profissional de serviço autorizado pela Baxter ou por profissional de engenharia biomédica do hospital treinado pela Baxter, usando apenas peças recomendadas pela Baxter. Existem riscos associados ao uso de peças que não sejam recomendadas pela Baxter. A Baxter não assume nenhuma responsabilidade por incidentes que possam ocorrer se o produto não for reparado de acordo com os procedimentos autorizados pela Baxter.

A Baxter garante que o equipamento estará livre de defeitos de material e de fabricação no momento da entrega ao comprador original. A única obrigação da Baxter será consertar ou substituir o produto (excluindo baterias), a critério e às custas da Baxter, em consonância com a legislação vigente, durante um período de um ano a partir da data da entrega inicial. O período de garantia para as baterias é limitado a seis meses, contados a partir da data da entrega inicial.

A garantia estende-se apenas ao comprador original, não pode ser cedida ou transferida e não se aplica a equipamentos auxiliares ou acessórios descartáveis. A utilização de conjuntos de administração IV não recomendados pela Baxter com esta bomba resultará em operação fora dos limites e parâmetros do dispositivo. A garantia da Baxter de reparo ou reposição do produto será anulada se a utilização deste produto não seguir as instruções de utilização contidas nos rótulos ou se for utilizado com conjuntos não recomendados. A Baxter não assumirá qualquer responsabilidade por incidentes que possam ocorrer se o produto não for utilizado de acordo com os rótulos do produto.

NÃO HÁ NENHUMA OUTRA GARANTIA, INCLUINDO QUALQUER GARANTIA IMPLÍCITA E QUALQUER GARANTIA DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A UMA FINALIDADE ESPECÍFICA QUE VÁ ALÉM DA DESCRIÇÃO DO PRODUTO E DAQUELAS ESPECIFICADAS EXPRESSAMENTE NOS RÓTULOS. Em hipótese alguma, a Baxter será responsável por danos incidentais, consequenciais ou punitivos, isto é, em hipótese alguma a Baxter será responsável por qualquer tipo de dano que não seja comprovadamente decorrente do uso e desgaste normal do equipamento. Modificação, alteração, recalibragem, abuso e manutenção feitas por pessoas que não sejam representantes autorizados da Baxter anulam a garantia.

Informações sobre serviço

Enquanto estiver sob a garantia, contrato de serviços (opcional) ou contrato de leasing da Baxter, o instrumento não deve ser aberto por técnico não autorizado.

Utilize somente um prestador de serviços autorizado pela Baxter para manutenção ou reparo. Para obter informações sobre serviço e reparo deste produto, entre em contato com o centro de serviços autorizado.

Se sua bomba precisar ser devolvida para manutenção, obtenha uma Autorização de devolução ligando para 1-800-THE-PUMP ou para o seu centro de serviços local. O custo do envio de todas as bombas devolvidas para a Baxter e seu posterior retorno deverá ser pago pelo cliente. A bomba deve ser embalada na embalagem original ou em outra aprovada pela Baxter, para fornecer a proteção adequada durante o envio. Para garantir a devolução rápida, é necessário notificar um representante de serviços autorizado pela Baxter antes de enviar qualquer bomba para reparo. Quando solicitar conserto, tenha à mão o número do código e o número de série da bomba. Uma descrição breve por escrito do problema deve ser enviada junto com a bomba quando ela for devolvida para manutenção.

A Baxter não se responsabilizará por devoluções não autorizadas ou por bombas danificadas durante o transporte devido a uma embalagem inadequada.

Centros de serviços autorizados

Na América do Norte, ligue para 1-800-THE-PUMP para obter informações sobre serviços e reparos.

Em outros lugares, visite **www.baxter.com/baxter_worldwide.html** ou ligue para o seu representante de atendimento ao cliente da Baxter para localizar o centro de serviços mais próximo.

Capítulo 11

Guia de referência rápida

Este guia de referência rápida não pretende substituir as instruções completas para o usuário fornecidas neste Manual do operador. O usuário deve ler e compreender todas as instruções operacionais, incluindo todos os avisos e precauções, antes de operar a bomba de infusão volumétrica COLLEAGUE .

Informações de assistência ao usuário

América do Norte

Para serviços técnicos da bomba COLLEAGUE, ligue para 1-800-THE-PUMP.

Para obter informações sobre o uso do produto ou perguntas clínicas, ligue para o Centro de Informações de Produtos de Infusão pelo telefone 1-800-933-0303.

Fora da América do Norte

Visite nosso site www.baxter.com.br ou entre em contato com o representante Baxter.

Mensagens de advertência e aviso

Advertências

! ADVERTÊNCIA ! **A bomba COLLEAGUE 3 é destinada à realização de várias infusões em um único paciente. Nunca use a bomba para realizar infusões em mais de um paciente simultaneamente.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use esta bomba em salas de Terapia de Radiação de Acelerador Linear ou em salas de Imagem por Ressonância Magnética.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use a bomba colleague em câmeras Hiperbáricas.**

! ADVERTÊNCIA ! **Não use a bomba Colleague com sistemas de Oxigenação por Membrana Extracorporea (ECMO).**

! ADVERTÊNCIA ! **A administração epidural de drogas que não sejam indicadas para uso epidural pode resultar em lesões sérias ao paciente.**

- **A administração epidural de anestésicos é limitada à infusão de curta duração (não deve exceder 96 horas) com cateteres permanentes especialmente indicados para infusão epidural de curta duração de drogas anestésicas.**
- **A administração epidural de analgésicos é limitada ao uso com cateteres permanentes especialmente indicados para infusão de drogas epidural analgésicas de curta ou de longa duração.**
- **Para evitar a infusão de drogas não indicadas para uso epidural, não utilize equipos com local para injeção incorporado durante a infusão epidural.**
- **Identifique claramente as bombas utilizadas para infusão de drogas epidural para distingui-las das bombas utilizadas para outros meios de administração.**

Avisos

AVISO **Siga a programação e os métodos de limpeza definidos em “Limpeza,” 7-1 para garantir a manutenção apropriada do dispositivo.**

Seleção de conjunto de recursos ao ligar e PERSONALITY

Nota: As bombas COLLEAGUE e COLLEAGUE 3 não foram avaliadas para uso em áreas de serviços médicos que não estão listadas em página 1-11.

1. Pressione a tecla ***LIGA/DESLI CARGA*** para LIGAR a bomba. A Tela principal pede a execução de um teste de alto-falante, que ajuda a garantir que os alarmes e alertas sejam audíveis e que o nível de volume seja apropriado para a área de tratamento.

2. Pressione e mantenha pressionada a tecla programável **Teste do alto-falante** até que as teclas programáveis **Sim** e **Não** sejam exibidas (Figura 11-1). A bomba produzirá som enquanto a tecla **Teste do alto falante** estiver pressionada.

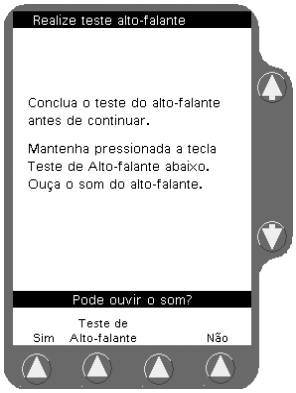

Realize teste alto-falante
Conclua o teste do alto-falante antes de continuar.
Mantenha pressionada a tecla Teste de Alto-falante abaixo. Ouça o som do alto-falante.
Pode ouvir o som?
Sim
Teste de Alto-falante
Não

Figura 11-1 Tela Teste de alto-falante

3. Adote um dos seguintes procedimentos:

   - Se for ouvido um som, pressione **Sim**. A bomba conclui o auto-teste e exibe a tela de inicialização após o auto-teste.
   - Se não for ouvido um som, mesmo depois do ajuste do controle de volume, pressione **Não** e depois pressione **Não** quando for solicitada confirmação. Não use a bomba.

   Se não for ouvido um tom contínuo durante o teste do alto-falante, os alarmes e alertas podem não ser ouvidos durante a operação. Não use a bomba. Envie a bomba para conserto.

4. Para apagar as informações programadas anteriormente e o histórico de volume, pressione a tecla programável **Novo paciente**.

5. Para selecionar um conjunto de recursos PERSONALITY, pressione a tecla programável **Alterar Personality**. Uma lista de conjuntos de recursos PERSONALITY disponíveis é exibida.

6. Use as teclas ⇧⇩ para realçar o conjunto de recursos PERSONALITY desejado e pressione a tecla programável Selecionar.

   Se nenhuma tecla for pressionada, a bomba exibirá automaticamente a Tela principal, depois de aproximadamente 10 segundos.

Desligamento

1. Pressione a tecla ***LIGA/DESL CARGA*** para desligar a bomba. Uma janela pop-up é exibida para confirmar que a bomba deve ser desligada. Para retomar a operação, pressione a tecla programável **Retornar**.
2. Pressione a tecla ***LIGA/DESL CARGA*** novamente para desligar a bomba.

Instalação do equipo

! ADVERTÊNCIA !

Puxar os equipos, entre o canal da bomba e o paciente, pode acionar alarmes falsos de Ar detectado, ocasionando a parada da infusão da bomba. Para reduzir a possibilidade de ocorrência dessa situação:

- **Em primeiro lugar, selecione um equipo de comprimento adequado.**
- **Antes de colocar o equipo na bomba, posicione a pinça corta fluxo chaveada em local correto ao longo do segmento do tubo, para garantir que haja comprimento suficiente de tubo entre o paciente e a bomba, para reduzir o repuxamento do equipo.**
- **Por último, certifique-se de que haja folga suficiente no tubo entre a extremidade distal do tubo e o paciente para evitar o repuxamento do tubo durante atividades como a movimentação do paciente de uma cama para outra, ou o transporte do paciente de uma instalação para outra.**

Para evitar alarmes falsos, a bomba nunca deve ser colocada na cama ao lado do paciente.

! ADVERTÊNCIA !

Não permita que o fluido entre no canal do tubo nem instale tubos molhados na bomba. Entre em contato imediatamente com a Central de Atendimento da Baxter para obter assistência se o fluido entrar no canal para tubagem. O canal do tubo deve ser limpo o mais rápido possível por pessoal qualificado e treinado pela Baxter para minimizar os problemas causados pelo encharcamento e secagem do fluido no mecanismo. O fluido no canal do tubo também pode provocar alarmes falsos de Ar na linha.

AVISO

Ao tentar instalar ou remover um equipo, não insira instrumentos ou outros objetos no canal de infusão.

1. Para bombas monocanal, pressione a tecla ***Abrir***.
   Para bombas triplo canal, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para o canal desejado e pressione a tecla ***Abrir***.

   O mecanismo de carregamento automático de tubo se abrirá.
   O módulo de bombeamento exibe PACIENTE alternando com ---->>>>.

2. Feche a pinça corta fluxo chaveada no equipo para obstruir o tubo.

3. Segure o tubo de forma que o caminho do fluido seja da esquerda para a direita (Figura 11-2a), e insira a pinça corta fluxo chaveada na fenda chaveada no lado esquerdo do canal de tubo (Figura 11-2b).

4. Puxe o equipo, esticando-o, e deslize-o completamente pelo canal do tubo (Figura 11-2c). A bomba puxa para dentro a pinça corta fluxo chaveada e, em seguida, coloca o equipo no mecanismo de bombeamento (Figura 11-2d). O módulo de bombeamento exibe COLOC e, em seguida, PARADO.

   Nota: Ocorrerá alarme de Tubo mal colocado se o tubo não for colocado corretamente.

5. Abra a pinça reguladora. Certifique-se de que nenhuma solução esteja fluindo.

6. Conecte o equipo ao local de acesso do paciente.

7. Apenas para bombas triplo canal: Coloque o tubo na guia do tubo, de acordo com o canal da bomba.

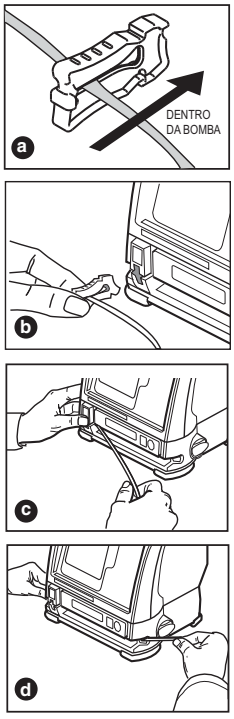


Figura 11-2 Instalação do equipo

! ADVERTÊNCIA ! **Se for observado líquido quando os tubos estiverem colocados, mas a bomba não estiver funcionando, feche imediatamente a pinça reguladora. Verifique se todas as etapas foram executadas corretamente. Se o líquido ainda for observado, retire a bomba do serviço e entre em contato com a assistência técnica qualificada da Baxter.**

Programação de infusão fluxo-volume primária

Nota:
Status da bomba

Se o status da bomba não for claro, feche todas as janelas pop-up na tela e pressione a tecla ***Tela Principal*** para continuar.

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.

   A Tela principal exibe a tela de programação Primária Fluxo-Volume e o campo Fluxo é destacado (Figura 11-3).

Figura 11-3 Tela Programação fluxo-volume

! ADVERTÊNCIA ! **Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1 ml/h.**

2. Digite a taxa de fluxo desejada utilizando o teclado numérico.

3. Pressione a tecla ***Vol*** **ou utilize as teclas** ⇧⇩ para destacar o campo Volume a infundir (VTBI).

! ADVERTÊNCIA ! **Não digite um Volume a infundir maior do que a quantidade de líquido disponível no recipiente.**

4. Insira o VTBI usando o teclado numérico.

5. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

6. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão. O LED verde de operação se acende no canal da bomba e um ícone de gota em movimento aparece na Tela Principal.

   Para confirmar se há fluxo, observe as gotas caindo na câmara de gotejamento.

Seleção de rótulo

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido.

3. Destaque Rótulo da linha (em Funções) usando as teclas ⇧⇩ , em seguida pressione a tecla programável **Selec**.

   Uma lista de rótulos e suas abreviações é exibida (Figura 11-4).

Figura 11-4 Lista de rótulos

4. Use as teclas ⇧⇩ e/ou as teclas programáveis **Pág. Anterior** e **Próx. Pagina** para destacar o rótulo apropriado e pressione a tecla programável **Selec**. Quando a tecla programável **Selec.** é pressionada, a tela Programação é exibida, mostrando o rótulo selecionado.

Nota: Para apagar um rótulo, utilize o mesmo procedimento, mas selecione Não há rótulos na lista de rótulos. Não há rótulos sempre aparece como o primeiro da lista.

Confirme se o rótulo selecionado é apropriado para a medicação/ solução que está sendo bombeada naquele canal.

Para adicionar ou alterar um rótulo depois que a infusão já estiver em andamento, primeiro pare a infusão pressionando a tecla ***PARAR***. Depois de seguir as etapas acima, pressione ***INICIAR*** para reiniciar a infusão.

Programação de infusão volume-tempo primária

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido.

3. Destaque Primária Volume-Tempo e pressione a tecla programável **Selec**. A tela Programação volume-tempo é exibida (Figura 11-5).

Figura 11-5 Tela Programação de volume-tempo

4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

5. Destaque Tempo de duração utilizando as **teclas** ⇧⇩. Utilize o teclado para digitar o período de tempo para a infusão em horas e minutos. A bomba calcula automaticamente a taxa de fluxo.

6. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

7. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão.O LED verde de operação se acende no canal da bomba e um ícone de gota em movimento aparece na Tela Principal.

   Para confirmar se há fluxo, observe as gotas caindo na câmara de gotejamento.

Programação de uma infusão no modo dose

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.

2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido.

   - Utilize as teclas programáveis ⇧⇩ e/ou **Pág. Anterior** e **Próx. Página** para destacar o modo de dose apropriado e pressione a tecla **Selec.** A tela Programação de Dose é exibida com campos de programação para o modo não baseado em peso (Figura 11-6) ou para o modo baseado em peso (Figura 11-7) como apropriado.

Figura 11-6 Tela Programação não baseada em peso

Figura 11-7 Tela Programação baseada em peso

3. Use as teclas ⇧⇩ para se mover pela tela de programação. Insira a quantidade de droga, volume de diluente e dose ou taxa.

4. Para os modos baseados em peso, insira o peso do paciente em kg (ou em lb) usando o teclado numérico. A bomba calcula os valores para os campos restantes.

   Para pacientes pequenos, o peso pode ser digitado em gramas, se necessário. Par alterar as unidades de peso, destaque o campo `Peso`, pressione a tecla programável **Unidades** para exibir a lista de unidades de peso, destaque a unidade de peso desejada e, em seguida, pressione a tecla programável **Selec.**

5. Pressione a tecla programável **Confirmar Primária**.

6. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão.

Programação de infusão fluxo-volume secundária

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Secund**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada e pressione a tecla programável **Infusão Secund**.

   A Tela principal exibe a tela de programação Secundária Fluxo-Volume e o campo Fluxo é destacado.

! ADVERTÊNCIA ! **Pode haver períodos sem fluxo para taxas de fluxo inferiores ou iguais a 1 ml/h.**

2. Digite a taxa de fluxo desejada utilizando o teclado numérico.
3. Pressione a tecla ***Vol*** ou utilize as teclas ⇧⇩ para destacar o campo Volume a infundir (VTBI).

! ADVERTÊNCIA ! **Não digite um Volume a infundir maior do que a quantidade de líquido disponível no recipiente.**

4. Insira o VTBI usando o teclado numérico.
5. Pressione a tecla programada **Confirmar secundária**.
6. Se o conjunto primário tiver uma pinça reguladora acima da bomba, feche a pinça reguladora. Abra a pinça Lig./Desl. do conjunto de medicação/solução secundário e pressione a tecla ***INICIAR.***

   Para confirmar se há fluxo, observe as gotas caindo na câmara de gotejamento. A infusão do recipiente de infusão primária ocorrerá quando o recipiente de secundária estiver vazio.

Programação de infusão tempo-volume secundária

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Secund**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada e pressione a tecla programável **Infusão Secund**.
2. Pressione a tecla programável **Alterar modo**. O menu Modos de programação é exibido.
3. Destaque Secundária Volume-Tempo e pressione a tecla programável **Selec.** . A tela Programação volume-tempo é exibida (Figura 11-5).
4. Digite o Volume a infundir utilizando o teclado.

5. Destaque Tempo de duração utilizando as **teclas** ⇧⇩. Utilize o teclado para digitar o período de tempo para a infusão em horas e minutos. A bomba calcula automaticamente a taxa de fluxo.
6. Pressione a tecla programada **Confirmar secundária**.
7. Pressione a tecla ***INICIAR*** para iniciar a infusão. Para confirmar se há fluxo, observe as gotas caindo na câmara de gotejamento.

Modo de espera

Para bombas monocanal:

1. Certifique-se de que a bomba está parada.
2. (Opcional) Para pré-programar a bomba para uso futuro, programe a infusão (mas não pressione a tecla ***INICIAR***).
3. Na tela Programação, pressione a tecla programável **Alterar modo**.
4. Utilize as teclas ⇧⇩ para destacar Em espera e pressione a tecla programável **Selec.** A janela pop-up Em espera é exibida (Figura 11-8).

Figura 11-8 Janela pop-up do

5. Pressione a tecla ⇧ ao lado de SIM mostrado na janela pop-up para colocar a bomba no modo de espera.

Para bombas triplo canal:

1. Certifique-se de que a bomba está parada. Pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para o canal a ser colocado em espera.
2. (Opcional) Para pré-programar o canal para uso futuro, programe a infusão (mas não pressione a tecla ***INICIAR***).
3. Pressione a tecla ***Selecionar Canal*** desejada. A janela pop-up Em espera é exibida.

4. Pressione a tecla ⇧ ao lado de SIM mostrado na janela pop-up para colocar a bomba no modo de espera.

Para sair do modo Espera:

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.

   A bomba sai do modo de espera e reverte para o modo de programação em vigor quando foi colocada em modo de espera.

Remoção do equipo

Remoção automática

1. Se a bomba estiver funcionando, pressione a tecla ***PARAR*** no módulo de bombeamento, para parar a bomba.
2. **Feche a pinça reguladora no equipo.**
3. Pressione a tecla ***Abrir*** no módulo de bombeamento. O mecanismo fecha a pinça corta fluxo chaveada e abre o canal do tubo. Quando for exibida uma seta no módulo de bombeamento, o canal do tubo será aberto.

! ADVERTÊNCIA ! **Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.**

AVISO **Ao tentar instalar ou remover um equipo, não insira instrumentos ou outros objetos no canal de infusão.**

4. Segure o equipo pelos dois lados da bomba e remova-o do canal do tubo. O mecanismo é fechado automaticamente 60 segundos depois que o equipo de administração for removido.

Nota: Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

Utilização da liberação manual do tubo

Utilize a liberação manual do tubo somente quando o mecanismo de instalação do tubo NÃO estiver funcionando ou se ocorrer uma falha de canal. O recurso de liberação manual do tubo é ara uso em emergências. Nunca use a liberação manual do tubo para instalar ou remover o equipo durante a operação normal.

Nota: A bomba não ligará se a Liberação manual do tubo estiver na posição aberta.

Para bombas triplo canal: Se a liberação manual do tubo for usada, os demais canais da bomba não podem ser programados até que a liberação manual do tubo tenha sido restabelecida.

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.**
2. Localize o mecanismo de liberação manual do tubo apropriado no lado direito da bomba.
3. Empurre e segure a aba de liberação (Figura 11-9A), girando-a para fora (Figura 11-9B).
4. Gire a aba no sentido anti-horário até parar (Figura 11-9C).

Nota: Se a bomba estiver desligada quando a liberação manual de tubo for ativada, ela ligará automaticamente. O alarme Restab liberação manual tubo ocorre e a tela Restab liberação manual tubo é exibida

5. Isso fecha a pinça corta fluxo chaveada e abre o mecanismo da bomba para que o equipo possa ser removido.
6. Remova o equipo da bomba.

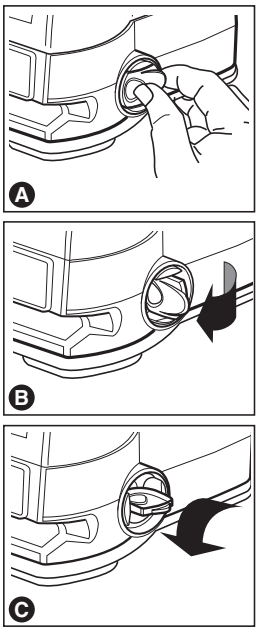


Figura 11-9 Usando a liberação manual de tubo

Se a bomba estiver ligada sem equipo no canal do tubo, ocorre um alarme Restabelecer liberação manual do tubo.

Se a bomba estiver ligada e o equipo estiver no canal do tubo quando a liberação manual do tubo é ativada, ocorre um alarme Fechar pinça reguladora. **Feche a pinça reguladora no equipo**, remova o equipo e, em seguida, restabeleça o mecanismo.

Restabelecer liberação manual do tubo

Se ocorrer uma falha em um canal e você tentar desligar a bomba sem antes restabelecer a liberação manual do tubo, será exibida a mensagem Restabelecer liberação manual do tubo (Figura 11-10).

A -Fechar pinça reguladora
ADULTO
3h 15m
Fluxo
Volume
A remoção manual do equipo deve ser restabelecida para Canal(is): A
Feche pinça reguladora abaixo da bomba
Verif se canal de infusão está vazio. Gire a aba de liberação no sentido horário até parar e encaixe no soquete.
Pressione a tecla Concluído para apagar este alarme.
Fechar liberação manual do tubo

Figura 11-10 Pop-up Restab.

Restabeleça a liberação manual do tubo da seguinte maneira:

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.** Verifique se não há nenhum equipo ou objetos estranhos no canal do tubo.

2. Gire a aba de liberação (Figura 11-9A) no sentido horário até que pare, e encaixe a aba no lugar. Para bombas triplo canal: Repita as etapas acima conforme necessário para os canais adicionais.

3. Pressione a tecla programável **Concluir** para apagar o alarme.

Nota: Se você utilizar a liberação manual do tubo após uma falha de canal para remover o equipo, a bomba não poderá ser desligada até que a liberação manual tenha sido restabelecida. Será exibida uma mensagem Restabelecer a liberação manual do tubo.

Nota: Se forem feitas três tentativas sem êxito de restabelecer a liberação manual do tubo, ocorrerá uma falha de canal. Você não poderá utilizar a bomba até que a liberação manual do tubo seja restabelecida e a bomba seja desligada e ligada novamente.

Solução de falhas

Falha no dispositivo

As falhas no dispositivo afetam todas as infusões em execução nele. Quando tiver ocorrido uma falha do dispositivo, siga as instruções abaixo:

1. **Feche a pinça reguladora no equipo.** Remoção do equipo.
2. Solicite uma bomba de reposição imediatamente.
3. Desligue a bomba e ligue novamente. Faça isso apenas uma vez.
4. Com base no resultado, faça uma das seguintes ações:
   - Se o código de falha ocorrer novamente depois da bomba ser ligada novamente, pare de usar a bomba.
   - Se o código de falha não ocorrer novamente depois que a bomba for ligada novamente, recarregue o equipo no mesmo canal, abra a pinça reguladora e continue a usar a bomba.
5. Monitore a bomba ate que a bomba de reposição chegue e transfira qualquer infusão para a bomba de reposição assim que seja clinicamente seguro. Mande a bomba com defeito para manutenção assim que possível.

Falhas no canal

! ADVERTÊNCIA ! **Embora a bomba feche automaticamente a pinça corta fluxo chaveada, feche sempre a pinça reguladora no equipo antes de removê-lo da bomba.**

Nota: 803:07 Código de falha Se ocorrer o código de falha 803:07, certifique-se de que a pinça corta-fluxo foi removida da bomba. Não corte o tubo para remover o equipo do canal. Se o tubo for cortado, remova a pinça deslizante imediatamente.

1. Para bombas monocanal: pressione a tecla programável **Infusão Primária** ou **Infusão Secund**.
   Para bombas triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada.
2. Para bombas monocanal: solicite uma bomba de reposição imediatamente.
3. Execute as etapas 4 ou 5, conforme a necessidade:
4. Se o mecanismo de instalação do equipo estiver aberto, **feche a pinça reguladora no equipo** e remova o equipo. Pressione a tecla programável **Concluir**. O canal é exibido como Fora de serviço.

   Para bombas monocanal: a bomba não pode ser utilizada para realizar infusões, mas você ainda pode utilizar a tecla ***Histórico do volume*** para recuperar as informações de histórico. Pule para o passo 6.
5. Se houver falha no canal com o mecanismo de instalação do equipo na posição “fechado”:
   - **Feche a pinça reguladora no equipo.** Pressione a tecla ***Abrir***. Se o mecanismo abrir, remova o equipo.
   - Se o mecanismo não abrir, use a remoção manual de tubo para remover o equipo.
6. Pressione a tecla programável **Concluir**. A Tela Principal mostra que o canal da bomba não está funcionando.
7. Adote um dos seguintes procedimentos:
   - Para bombas monocanal, desligue e ligue novamente a bomba . Faça isso apenas uma vez. Prossiga para a etapa 8.
   - Para bombas triplo canal, espere que as infusões em execução nos outros canais da bomba sejam concluídas. Desligue a bomba e solicite a inspeção da assistência técnica qualificada da Baxter, assim que for possível. Não continue este procedimento.

8. Com base no resultado, faça uma das seguintes ações:
   - Se o código de falha ocorrer novamente depois da bomba ser ligada novamente, pare de usar a bomba.
   - Se o código de falha não ocorrer novamente depois que a bomba for ligada novamente, reinstale o equipo no mesmo canal, continue a usar a bomba.
9. Monitore a bomba ate que a bomba de reposição chegue e transfira qualquer infusão para a bomba de reposição assim que seja clinicamente seguro. Mande a bomba com defeito para manutenção assim que possível.

Solução de problemas com alarmes

Um alarme cancela uma condição de alerta existente. O alarme pode ser silenciado por dois minutos pressionando-se a tecla ***Silenciar alarme***.

Ar detectado

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: AR

Causa: Uma bolha de ar foi detectada no equipo.

Ação: Para bombas monocanal: prossiga para a etapa 2.

1. Para bomba triplo canal: pressione a tecla ***Selecionar Canal*** para acessar a tela de programação apropriada. Uma janela pop-up é exibida.
2. Você tem duas opções:
   - Pressione a tecla ⇩ ao lado da seleção NÃO, desinstale o tubo e purgue o ar manualmente. Recarregue corretamente o tubo depois que o ar tiver sido avançado.
   - Pressione a tecla ⇧ ao lado da seleção **SIM**, depois pressione e mantenha pressionada a tecla programável **Avançar o ar**. Quando a bomba detectar líquido, aparecerá um ícone de líquido detectado. Pressione a tecla programável **Concluir**. O alarme Ar detectado é desativado. Inspecione visualmente a bolha de ar e siga os procedimentos do local do tratamento para remoção manual da bolha de ar.

     Nota: O alerta Avançar o ar fica ativo quando a tecla programável **Avançar o ar** é pressionada. Este alerta é apagado quando a tecla programável **Concluir** é pressionada.
3. Para reiniciar a infusão, pressione ***INICIAR***.

Oclusão posterior

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: OCL POST/ rótulo

Causa: Uma pinça fechada, uma válvula reguladora, um filtro obstruído ou outra oclusão está impedindo que o fluido passe entre a bomba e o paciente.

Ação: Resolva o problema que está causando a oclusão.

Depois de corrigir o problema, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada (para bomba triplo canal), pressione a tecla **Infusão Primária** ou **Infusão Secund** e pressione a tecla ***INICIAR*** para reiniciar a infusão.

Nota: Quando a bomba estiver configurada com o recurso reinício automático ativado, a bomba pode reiniciar automaticamente se a oclusão for removida até um minuto depois da detecção. Se qualquer tecla da bomba for pressionada durante um alarme Oclusão posterior, o reinício automático será desativado.

BAT ESGOT. - Ligar na tomada

Mensagem no mostrador do módulo de bombeamento: informações da infusão atual

Causa: As baterias estão esgotadas e as infusões foram interrompidas. A bomba deve ser conectada à alimentação CA, antes de reiniciar as infusões. Depois de 5 minutos neste estado de alarme, a bomba desligará.

Ação: Para cancelar o alarme, conecte a bomba à fonte de alimentação CA imediatamente. Uma tela pop-up é exibida, instruindo para não desconectar a bomba. Pressione a tecla programável **Ok** para apagar a tela pop-up e reiniciar a infusão usando energia CA.

- Para reiniciar as infusões em bombas monocanal: pressione a tecla ***INICIAR***.
- Para reiniciar as infusões em bombas triplo canal: pressione as teclas ***Selecionar Canal*** e pressione a tecla ***INICIAR***.

Não use a bomba com energia da bateria até que o ícone de carga da bateria indique que as baterias estão completamente carregadas

Se as infusões estiverem concluídas, desligue a bomba pressionando a tecla ***LIGA/DESL CARGA*** duas vezes e deixe que as baterias recarreguem completamente.

Tubo mal colocado

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: PACIENTE---->>>

Causa:

- O equipo foi colocado incorretamente.
- O equipo não foi removido completamente do canal do tubo.
- Pode ter ocorrido um problema de hardware.

Ação:

- Feche a pinça reguladora no equipo e remova-o. Recoloque o equipo.
- Se o alarme soar novamente, pode haver um problema de hardware. Retire a bomba de serviço e solicite a inspeção da equipe de serviço autorizado Baxter.

Oclusão anterior

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: OCLCIMA/rótulo

Causa: Uma pinça fechada, uma obstrução ou um equipo torcido no equipo não está permitindo a passagem do líquido entre o recipiente de origem e a bomba.

Ação: Resolva o problema que está causando a oclusão.

- Certifique-se de que o perfurador esteja inserido completamente no recipiente de origem.
- Inspecione o equipo acima da bomba para saber se alguma pinça está fechada ou se há equipos torcidos.
- Verifique se os equipos BURETROL ou os compartimentos de origem estão ventilados.

Depois de corrigir o problema, pressione a tecla ***Selecionar Canal*** apropriada (para bomba triplo canal), pressione a tecla **Infusão Primária** ou **Infusão Secund** e pressione a tecla ***INICIAR*** para reiniciar a infusão.

Solucionando problemas com alertas

O alerta pode ser silenciado por dois minutos pressionando-se a tecla ***Silenciar alarme***.

Avançar o ar

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: AV. AR

Causa: O recurso Avançar o ar da bomba está sendo usado para mover a bolha de ar pela tubulação.

Ação: O alerta Avançar o ar fica ativo quando a tecla programável **Avançar o ar** é pressionada. Este alerta é apagado quando a tecla programável **Concluir** é pressionada.

Canal parado

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento: PARADO

Causa: A bomba está LIGADA e a infusão não está em andamento.

Ação: Conclua as etapas restantes de programação e pressione a tecla ***INICIAR*** ou desligue a bomba.

BAT BAIXA - Ligar na tomada

Mensagem no mostrador do módulo de bombeamento: informações da infusão atual

Causa: A carga restante nas baterias permite ainda aproximadamente 30 minutos de tempo de infusão. O tempo restante exibido na Tela principal é diminuido se a bomba não for ligada na tomada.

Ação: Conecte a bomba à fonte de alimentação CA, assim que possível.

KVO: Volume remanescente = 0

Mensagem do mostrador do módulo de bombeamento:
KVO=x.x/rótulo(onde x.x = o fluxo KVO)

Causa: O Volume a infundir atingiu zero e a bomba está fazendo a infusão no fluxo KVO (ou no fluxo programado, o que for menor).

Ação: Execute uma das seguintes ações, conforme apropriado:

- Prepare uma nova infusão
- Para bombas triplo canal, pare o canal e coloque-o no modo espera.
- Desligue a bomba.

Índice

A

abreviaturas usadas na lista da biblioteca de rótulos 6-5
acessórios
  adaptador de seringa 5-1
  aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 5-2
adaptador de seringa 5-1
advertências gerais 11-2
alarme bat esgot. - Ligar na tomada 8-14
alarme bateria danificada 8-7, 8-13
alarme Botão Bloq. Painel travado 8-14
alarme colocando equipo 8-15
alarme de ar detectado 8-9
alarme de oclusão anterior 8-16
alarme de tecla travada detectada 8-15
alarme equipo mal colocado 8-15
alarme equipo não colocado 8-15
alarme fechar pinça reguladora 8-13
alarme Infusão Secundária Fora da Faixa 8-14
alarme primária fora de faixa 8-14
alarme primário programa incompleto 8-13
alarme prog prim não confirmado 8-15
alarme prog sec não confirmado 8-15
alarme secundária programa incompleto 8-13
alarme temperatura muito alta 8-15
alarme temperatura muito baixa 8-15
alarmes relativos à bateria 4-10
alarmes, relativos à bateria 4-10
alerta alterando programa secundário 8-17
alerta avançar ar 8-17
alerta bat baixa - Ligar na tomada 8-20
alerta bat. esgotada 8-19
alerta bateria danificada 8-18
alerta bateria de lítio baixa 8-20
alerta bateria prox de fim de vida 8-17
alerta canal parado 8-17
alerta confirmar desligamento 8-18
alerta de carregando 8-18
alerta de progresso de carga 4-12
alerta func. bateria 8-21
alerta liberar botão de bloqueio do painel 8-21
alerta limite bateria 8-20
alerta preencher 8-21
alerta prog prim não confirmando 8-22
alerta prog sec não confirmando 8-22
alerta programa primário incompleto 8-19
alerta programando secundária 8-21
alerta secundário incompleto 8-19
alerta tecla travada detectada 8-21
alertas
  relativos à bateria 4-10, 4-12
alertas relativos à bateria 4-10, 4-12
alteração do fluxo durante uma infusão 4-46, 4-50
alterando a dose durante uma infusão 4-47
alterando parâmetros de programação de dose 2-22
aplicativo de download de histórico de eventos COLLEAGUE DL2 5-2
aplicativo de download de histórico de eventos DL2 5-2
armazenamento da bomba 7-6
assistência ao usuário 1-1, 11-1
ativação da espera 4-42
ativação do modo espera 4-41
auto-testes de diagnóstico 4-2
avanço de ar, fluxo durante
  durante avanço de ar 9-2
aviso
  infusões epidurais 1-7
avisos gerais 1-7, 11-2

B

bateria 4-8
  alarme de bateria danificada 8-7
  bateria danificada 2-14, 4-9

carregamento 7-4, 7-6
descarga 2-13, 4-8
descarte 7-4, 7-6
especificações de tempo de operação 9-1
ícone 2-5
operação 4-8, 7-4
vida útil 7-4
biblioteca de rótulos 2-19
abreviaturas do canal da bomba, lista de 6-5
rótulos de aplicação 6-8
rótulos personalizados 6-8
rótulos predefinidos, lista de 6-5
biblioteca, rótulos da bomba 2-19
bloqueando o teclado 4-51
bloqueio do painel 4-51
bomba
especificações 9-1
falha 8-2
ícone 2-5
instalação 3-1
localização dos rótulos 2-16
opções gerais de configuração 6-2
rótulos 2-16
botão de bloqueio do painel 2-8

C

cabo de comunicação COLLEAGUE 9-4
cabo de transferência de configuração 9-4
cabos
cabo de comunicação COLLEAGUE 9-4
cabo de transferência de configuração 9-4
cancelamento pelo clínico 4-62
carregamento da bomba 7-4
carregamento das baterias 7-6
centros de serviços autorizados 10-2
como verificar a resistência a fluxo posterior 4-63
compatibilidade electromagnética 9-13
concluindo uma infusão primária 4-55
configuração de bolha de ar 9-2
configuração/serviço 4-64
configurações do recurso PERSONALITY
exibindo atuais 4-63
conjunto de recursos PERSONALITY
opções configuráveis, lista de 6-3
conjuntos de recursos PERSONALITY 2-18
controle de contraste 2-8
controle de volume 2-8
corrente de fuga 9-1
curvas em forma de trombeta 9-7

D

desbloqueando o teclado 4-51
descarte das baterias 7-4
descrição
ícones 2-5
ícones da tela principal 2-13
LEDs 2-7
menus 2-13
mostrador do módulo de bombeamento 2-6
número de série 1-6
pop-up definido 2-13
recursos do painel posterior 2-8
rótulos da bomba 2-16
teclado numérico 2-5
teclas 2-4
teclas do módulo de bombeamento 2-7
tela principal 2-9
telas de programação 2-12
descrição da tela de programação 2-12
desligamento da bomba 4-59
detecção de ar
fluxo durante avanço de ar 9-2
dimensões da bomba 9-3
dose, alterando durante uma infusão 4-47

E

equipos 9-1
descarregando depois de falha da bomba 8-3
preparação 4-13
preparando secundário 4-36
reinstalação após falha na bomba 8-6
equipos recomendados 4-15
especificação de impedância do aterramento 9-3
especificações 9-1
ambientais 9-3
faixa de fluxo 9-2
técnicas 9-1
especificações de armazenamento ambientais 9-3
especificações de cabos de energia 9-1
especificações de faixa de fluxo 9-2
especificações de peso da bomba 9-3
especificações de tempo de bateria 9-1
especificações técnicas 9-1
espera
ativação 4-41, 4-42
bombas monocanal 4-41
bombas triplo canal 4-42
desativação 4-44
programação para uso futuro 4-41, 4-42
sair 4-44
exibindo configuração do recurso PERSONALITY 4-63

F

falha
  canal 8-5
  dispositivo 8-2, 11-15
  mensagens 8-2
falha do canal 8-5
  deinstalando equipos 8-3, 8-6
  pop-up 8-3, 8-5
  redefinição da liberação manual do tubo depois 8-4, 8-6
falha do dispositivo 8-2, 11-15
fluxo
  alteração 4-46, 4-50
  durante avanço de ar 9-2
  durante preeenchimento 9-2
  especificações de fluxo 9-2
fórmulas para programação de dose 4-30
função configuração/serviço 4-64
fusíveis 9-1

G

garantia 10-1
garra de fixação
  localização 2-8
garra de montagem
  montagem em cabeceira 3-2
  montagem em haste IV 3-2
  mudando a orientação 3-3
gráficos
  curva em forma de trombeta 9-7
  inicialização 9-7
gráficos de inicialização 9-7

H

histórico 4-44
histórico de volume 4-44
  exibição 4-44
  limpeza 4-44
  tecla 2-4, 4-44
  visão geral 4-44

I

ícone de bateria danificada 2-14, 4-9
ícone de bloqueio 2-15
ícone de cadeado 4-51
ícone de carga 2-14, 4-9
ícone de carga da bateria 4-8
ícone de controle do computador 2-5
ícone de gota 2-14
ícone de líquido 2-13
ícone de monitor 2-5
ícone de tomada 2-14, 3-1, 4-9
ícone parar 2-14
ícones 2-5
  ar 2-13
  bateria 2-5
  bateria danificada 2-14, 4-9
  cadeado 4-51
  carregando 2-14, 4-9
  controle do computador 2-5
  descrição 2-5
  monitor 2-5
  tela principal 2-13
  tomada 2-14, 3-1, 4-9
  verificação de fluxo 4-63
ícones de carga da bateria 2-13, 4-8
IEC 60601-1 1-3
IEC 60601-2-24 1-3, 9-7
ilustração
  frente da bomba 2-2
  localização dos rótulos 2-16
  menu de modos de programação 2-13
  mudando a orientação da garra de montagem 3-3
  painel posterior 2-8
  tela de programação 2-12
ilustração do painel frontal 2-2
ilustrações
  utilização da liberação manual do tubo 4-57
Indicações de uso 1-10
indicador de progresso da carga 4-12
indicador de progresso da carga da bateria 4-12
informações de remessa de devolução 10-2
informações sobre serviços 10-2
infusão
  interrupção 4-53
  interrupção antes da conclusão 4-53
  secundária 4-35
infusão epidural 1-7
infusão primária 4-21
infusões secundárias 4-35
  programação 4-36, 4-39
iniciando uma infusão 4-22
inserindo a dose 4-27, 4-31
inserindo a quantidade de droga 4-27
inserindo o volume a ser infundido 4-37
inserindo volume de diluente 4-27, 4-31
instalação 3-1
instalação da bomba 3-1
interfaces
  cabo de comunicação COLLEAGUE 9-4
  cabo de transferência de configuração 9-4

interrupção
infusão primária 4-55
infusões antes da conclusão 4-53
infusões secundárias 4-54

J

janela pop-up 2-13

K

KVO
faixa programável 9-2
secundário 4-38
tela, definição 4-55

L

LEDs 2-7

liberação do tubo manualmente 4-57

liberação manual do tubo
depois de falha do canal 8-6
localização 2-8
redefinição depois de falha do canal 8-4, 8-6
restabelecimento 4-58, 11-14
tela 4-58, 11-14
uso durante falha de canal 8-3, 8-5
utilização 4-57, 11-13

ligando a bomba 4-1

ligando na tomada 4-1

limites de operação ambientais 9-3

limpeza 7-1
produtos de limpeza aprovados 7-2

limpeza do histórico de volume 4-44

lista de recursos 1-1

locais de tratamento 1-11

localização dos alto-falantes 2-8

localização dos rótulos da bomba 2-16

M

manutenção 7-3

manutenção preventiva 7-3

marca CE, significado x

máximo de pressão de infusão 9-11

mensagem bat. esgotada 8-19

mensagens de alarme
ar detectado 8-9
bat esgot. - Ligar na tomada 8-14
bateria danificada 8-7, 8-13
Botão Bloq. Painel travado 8-14
colocando equipo 8-15
equipo mal colocado 8-15
equipo não colocado 8-15
fechar pinça reguladora 8-13
Infusão Secundária Fora da Faixa 8-14
oclusão anterior 8-16
oclusão posterior 8-13
primária fora de faixa 8-14
primária programa incompleto 8-13
prog prim não confirmado 8-15
prog sec não confirmado 8-15
restab liberação manual tubo 8-14
secundária programa incompleto 8-13
silenciar 8-7
solução de problemas 8-7
tecla travada detectada 8-15
temperatura muito alta 8-15
temperatura muito baixa 8-15

mensagens de alerta
alerta alterando programa secundário 8-17
avançar ar 8-17
aviso secundário 4-40
bat baixa - Ligar na tomada 8-20
bat. esgotada 8-19
bateria danificada 8-18
bateria de lítio baixa 8-20
bateria prox de fim de vida 8-17
canal parado 8-17
carregando 8-18
chamada secundária 8-21
confirmar desligamento 8-18
descrição 8-16
func. bateria 8-21
KVO 8-21
liberar botão de bloqueio do painel 8-21
limite bateria 8-20
preencher 8-21
prog prim não confirmando 8-22
prog sec não confirmando 8-22
programa primário incompleto 8-19
programa secundário incompleto 8-19
programando secundária 8-21
solução de problemas 8-16
tecla travada detectada 8-21

menu de modos de programação
ilustração 2-13

menu opções
sair 4-61
utilização 4-60

menus 2-13

módulo de bombeamento
LEDs 2-7
símbolos 2-7
teclas 2-7

montagem da bomba em cabeceira 3-2

montagem em haste IV 3-2

mostrador
mais de uma tela 2-15
módulo de bombeamento 2-6

mudando a posição da garra de montagem 3-3

N

normas
  IEC 60601-1 1-3
  IEC 60601-2-24 1-3
normas internacionais 1-3
número de série 1-6

O

oclusão
  pressão máxima 9-11
  tempo para detecção 9-12
  volume de bolus liberado após 9-12
oclusão posterior 8-13
opções
  cancelamento pelo clínico 4-62
  configuração/serviço 4-64
  específicas dos recursos PERSONALITY 6-3
  exibição da configuração atual do recurso PERSONALITY 4-63
  função configuração/serviço 4-64
  função preencher 4-18
  programação de volume-tempo 2-20
  reinício automático 4-62
  tela de verificação de fluxo 4-63
opções configuráveis 6-1
  alerta de aviso 4-40
  opções gerais da bomba 6-2
operação com energia da bateria 4-8

P

padrões
  IEC 60601-2-24 9-7
painel posterior
  descrição 2-8
  ilustração 2-8
painel, posterior. Veja o painel posterior.
peso
  bomba 9-3
  paciente 9-2
peso de paciente
  especificações para programação 9-2
peso do paciente
  unidades para entrada 9-2
pop-up
  avançar ar 8-10
  aviso de preencher 4-20
  definido 2-10
  espera 4-41, 4-42
  falha do canal 8-3, 8-5
  painel bloqueado 4-51
  preencher ativo 4-20
pop-up de espera 4-41, 4-42
porta de comunicação 2-8, 9-4
precauções gerais 1-10
precisão
  dados 9-5
  testes 9-8
precisão de administração 9-5
precisão volumétrica 9-5
preenchendo
  fluxo durante 9-2
preenchimento 4-18
preparação do recipiente 4-13
preparando infusões secundárias 4-36
preparando o recipiente de infusão 4-13
pressão máxima 9-11
prevenção de alteração 4-51
procedimento de desligamento 4-59
programação 2-20
  dose baseada no peso do paciente 4-29
  infusão fluxo-volume primária 4-21
  infusão secundária 4-35
  infusões fluxo-volume secundárias 4-36
  infusões secundárias 4-36, 4-39
    programação 4-36, 4-39
  infusões volume-tempo secundárias 4-39
  para uso futuro 4-41, 4-42
programação da dose
  inserindo a dose 4-27, 4-31
  inserindo VTBI 4-28, 4-32
programação de dose
  alterando um parâmetro 2-22
  baseada no peso do paciente 4-29
  fórmulas disponíveis 4-30
  independente dos parâmetros do paciente 4-26, 4-29
  inserindo volume de diluente 4-27, 4-31
  limpeza dos parâmetros da memória 4-30
programação de volume-tempo 2-20
pronto para preencher 4-20
purga manual de ar no tubo 8-10

R

recursos do produto 1-1
reinício automático 4-62
  descrição 9-3
remoção de ar
  assistida pela bomba 8-10
  manual 8-10
remoção de ar assistida pela bomba 8-10
remoção do equipo 4-56
requisitos de descarte 1-4
requisitos de energia ca 9-1
requisitos de rastreamento 1-10
restab liberação manual tubo
  alarme 8-14

restabelecer a liberação manual do tubo
procedimento 4-58, 11-14
restabelecer liberação manual do tubo
depois de falha do canal 8-4, 8-6
retirando o equipo
depois de falha do canal 8-3, 8-6
rótulos
aplicação 6-8
definições dos símbolos 1-3
informação e localização 2-16
número de peça do rótulo 2-16
seleção para exibição 4-23
rótulos de aplicação 6-8
rótulos de aplicação incluídos na biblioteca de rótulos 6-8
rótulos personalizados 6-8
rótulos,adicionando depois de programar 4-49

S

sair da espera 4-44
secundária 2-13
alerta de aviso 4-40
ícone 2-14
interrompendo 4-54
preparando equipo 4-36
programação 4-35
secundário
VTBI 4-37
segurança
definição de avisos e advertências 1-6
resumo 1-3
seleção de rótulo 4-23
selecionando um rótulo 4-49
senha 4-64
sensor de ar 9-2
silenciar sinais de alarme 8-7
símbolos
marca CE x
mostrados nos rótulos 1-3
site de serviço ao cliente da Baxter 10-2
solução de problemas
alarme bat esgot. - Ligar na tomada 8-14
alarme Botão Bloq. Painel travado 8-14
alarme colocando equipo 8-15
alarme de ar detectado 8-9
alarme de bateria danificada 8-13
alarme de oclusão anterior 8-16
alarme de oclusão posterior 8-13
alarme de tecla travada detectada 8-15
alarme equipo mal colocado 8-15
alarme equipo não colocado 8-15
alarme fechar pinça reguladora 8-13
alarme primária programa incompleto 8-13
alarme prog prim não confirmado 8-15
alarme prog sec não confirmado 8-15
alarme restab liberação manual tubo 8-14
alarme secundária programa incompleto 8-13
alarme temperatura muito alta 8-15
alarme temperatura muito baixa 8-15
alarmes 8-7
alerta alterando programa secundário 8-17
alerta avançar ar 8-17
alerta bat baixa - Ligar na tomada 8-20
alerta bat. esgotada 8-19
alerta bateria danificada 8-18
alerta bateria de lítio baixa 8-20
alerta bateria prox de fim de vida 8-17
alerta canal parado 8-17
alerta confirmar desligamento 8-18
alerta de carregando 8-18
alerta de chamada secundária 8-21
alerta KVO 8-21
alerta liberar botão de bloqueio do painel 8-21
alerta limite bateria 8-20
alerta preencher 8-21
alerta prog prim não confirmando 8-22
alerta prog sec não confirmando 8-22
alerta programa primário incompleto 8-19
alerta programa secundário incompleto 8-19
alerta programando secundária 8-21
alerta tecla travada detectada 8-21
alertas 8-16
falhas da bomba 8-2
func. bateria 8-21
Infusão Secundária Fora da Faixa 8-14
primária fora de faixa 8-14
visão geral 8-1
suportes dos fusíveis 2-8

T

tecla abrir 2-7
tecla apagar 2-5
tecla de iluminação 2-4
tecla iniciar 2-4
tecla liga/desliga 2-4
tecla parar 2-7
tecla programável 2-10
tecla selecionar canal 2-6
tecla silenciar 8-7, 8-17
tecla silenciar alarme 2-4
tecla taxa 2-4
tecla volume 2-4
teclado
bloqueando 4-51
teclado numérico
descrição 2-5
teclas
apagar 2-5
descrição 2-4
histórico de volume 2-4, 4-44
iluminação 2-4

iniciar 2-4
liga/desliga 2-4
módulo de bombeamento 2-7
parar 2-7
programável 2-10
selecionar canal 2-6
silenciar alarme 2-4
taxa 2-4
tecla silenciar 8-7, 8-17
tela principal 2-4
tela
ilustração 2-11
janela pop-up 2-10
tela de ativação 4-4
tela de lista de rótulos 4-24, 4-50
tela de programação de fluxo-volume 4-22
tela principal
áreas de informação 2-9
descrição 2-9
ícones 2-13
tecla 2-4
telas 4-20
ativação 4-4
avançando ar 8-10
confirmar primária 4-25, 4-28, 4-33
confirmar secundária 4-37, 4-40
digite a duração do tempo 4-25, 4-39, 11-8, 11-11
histórico de volume 4-44
infusão interrompida
infusão 4-53
inserindo VTBI 4-28, 4-32
inserir novo fluxo 4-46, 4-50
inserir quantidade de droga 4-27
inserir volume a ser infundido 4-37
inserir VTBI secundário 4-37
limpar configurações armazenadas 4-30
linha de tecla de rótulo 4-24, 4-50
líquido detectado 8-11
lista de alteração de unidades 4-27
lista de rótulos 4-24, 4-50
máximo volume de avanço de ar bombeado 8-12
modos de programação 4-26
novo fluxo operando 4-46, 4-50
pop-up avançar ar 8-10
preencher ativo 4-20
programação de fluxo-volume 4-22
programação de volume-tempo 4-25, 4-39, 11-8, 11-10
redefinir a liberação manual do tubo 4-58, 11-14
secundária interrompida 4-54
selecionar aviso secundário 4-40
selecionar chamada secundária 4-40
tela KVO 4-55
tela painel frontal bloqueado 4-51
tela principal 4-4
tela principal com infusão primária 4-22
valor alto 4-27, 4-31
valor alto liberado 4-27, 4-31
valores de alarme de oclusão 4-62
temperatura operacional 8-15
teste do alto-falante 4-3
testes ao ligar
auto-falante 4-3
testes, auto-diagnóstico 4-2
titragem de dose 4-47
transferindo parâmetros configuráveis de uma bomba para
outra 9-4
trocar bateria 2-13

U

unidades
para entrada de peso do paciente 9-2
usando o cabo de transferência de configuração 9-4
utilização do menu opções 4-60

V

valores de alarme de oclusão posterior 4-62
válvula de alarme de oclusão posterior 9-3
verificação 3-3
verificação de fluxo
descrição 2-13
ícone 2-14
tela 4-63
volume a ser infundido, especificações de faixa 9-2
volume de bolus após limpeza de oclusões 9-12
volume de diluente 4-27, 4-31
volume-tempo 2-20
VTBI, secundário 4-37

Fabricado por:

Baxter Healthcare SA, Singapore Branch
2 Woodlands Industrial Park D
Singapore 738750

Para:

Baxter Healthcare SA
8010 Zurique
Suíça

Importado e Distribuído no Brasil por:

Baxter Hospitalar Ltda.
Av. Alfredo Egídio de Souza Aranha, 100 – Bloco C – 6º Andar
São Paulo – SP – Brasil
CNPJ: 49.351.786/0001-80
ANVISA: 10068390320
Farm.Resp.: Jônia Gurgel Moraes CRF/SP: 10.616
SAC/Serviço Técnico: 08000 12 55 22
www.baxter.com.br

0719BB0712por

Este manual foi impresso em papel contendo um percentual de fibra reciclada.

Baxter

CE
0123

Baxter Healthcare SA
8010 Zurich
Suíça

Baxter Healthcare Corporation
Deerfield, IL 60015 EUA

Fabricado em Cingapura por
Baxter Healthcare SA, Singapore Branch
2 Woodlands Industrial Park D, Singapore 738750

0719BB0712P0R

Revisão BB
12/2012

© Copyright 1998–2012, Baxter Healthcare Corporation. Todos os direitos reservados.